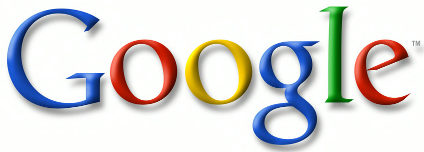
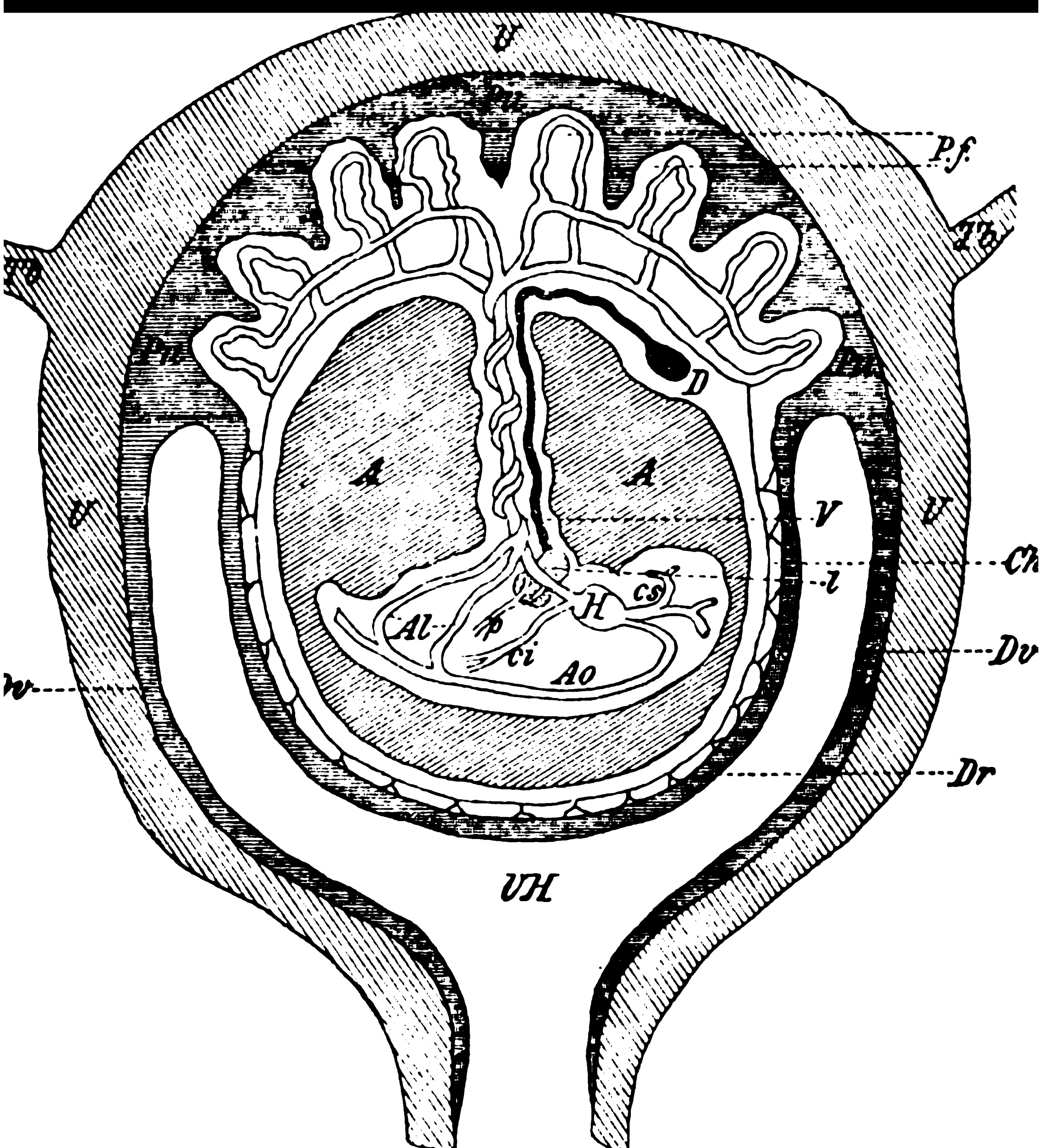




Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS



ENCYKLOPÆDIE

DER

NATURWISSENSCHAFTEN

HERAUSGEGEBEN

VON

PROF. DR. W. FÖRSTER, PROF. DR. A. KENNGOTT,
PROF. DR A. LADENBURG, DR. ANT. REICHENOW,
PROF. DR. SCHENK, GEH. SCHULRATH DR. SCHLÖMILCH,
PROF. DR. W. VALENTINER, PROF. DR. A. WINKELMANN,
PROF. DR. G. C. WITTSTEIN.

I. ABTHEILUNG.

III. THEIL:

HANDWÖRTERBUCH DER ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE.

BEGONNEN

VON

PROF. DR. GUSTAV JÄGER

FORTGEFÜHRT

VON

DR. ANT. REICHENOW.

BRESLAU,
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1892.

HANDWÖRTERBUCH

DER

ZOOLOGIE, ANTHROPOLOGIE UND ETHNOLOGIE

HERAUSGEGEBEN

VON

DR. ANTON REICHENOW.

UNTER MITWIRKUNG

VON

DR. J. DEWITZ-BERLIN, B. DÜRIGEN-BERLIN, DR. H. GRIESBACH-BASEL, FR. v. HELLWALD-TÖLZ, PROF. DR. GUSTAV JÄGER-STUTTGART, PROF. DR. C. B. KLUNZINGER-STUTTGART, PROF. DR. KOSSMANN-HEIDELBERG, PROF. DR. E. v. MARTENS-BERLIN, DR. MATSCHIE-BERLIN, PROF. DR. C. MEHLIS-DÜRKHEIM A. D. H., PROF. DR. A. v. MOJSISOVICS-GRAZ, DR. R. NEUHAUSS-BERLIN, DR. GEORG PFEFFER-HAMBURG, DR. ANTON REICHENOW-BERLIN, PROF. DR. RÖCKL-BERLIN, DR. E. SCHÄFF-BERLIN, PROF. DR. SUSSDORF-STUTTGART, PROF. DR. E. TASCHENBERG-HALLE A. D. S., DR. D. F. WEINLAND-HOHEN-WITTLINGEN.

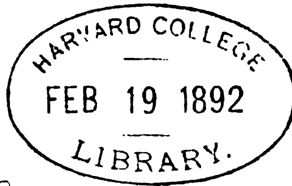
MIT ABBILDUNGEN.

SECHSTER BAND.

Nervenstimmung — Pyxis.



BRESLAU,
VERLAG VON EDUARD TREWENDT.
1892.


HARVARD COLLEGE
FEB 19 1892
LIBRARY.

N

Zweite Hälfte.

Nervenstimmung und **-verstimmung** sowie **Nervosität** und **nervös** sind Bezeichnungen, welche bisher keinen rechten positiven Inhalt hatten; man bezeichnete damit alle Veränderungen in der Functionirung der Nerven, bezw. des ganzen Nervensystems, für die keine greifbare Ursache nachgewiesen werden konnte. Ein Licht ist in diese Vorgänge durch die Untersuchungen G. JAEGER's (s. Entdeckung der Seele, III. Aufl.), insbesondere dessen Neuralanalyse (s. d. Art.) gebracht worden. Nach diesen scheint, wenn auch nicht in allen, doch in sehr vielen Fällen die Ursache allerdings keine greifbare, aber eine riechbare zu sein. Derselbe fand nämlich durch die in dem Artikel Neuralanalyse angegebene Methode: 1. dass die messbaren oder registrirbaren Lebensbewegungen nicht, wie man bisher stillschweigend annahm, einen allgemeinen Rhythmus haben, sondern dass ihnen derselbe specifische oder hier besser gesagt individuell eigenartige Charakter zukommt wie dem Rhythmus der Schreibbewegungen, der in dem Charakter der Handschrift zu Tage tritt, von der wir ja längst wissen, dass sie charakteristisch ist, einmal für das Individuum, dann aber auch für die Stimmung, in der die Handschrift verfasst wurde. Dass der Rhythmus von Herz- und Lungenbewegung je nach der Stimmung, resp. Gemüthsverfassung verschieden ausfällt, ist ebenfalls längst bekannt, nur von der modernen Physiologie deshalb übergangen worden, weil man der Ursache nicht auf die Spur kam. G. JAEGER hat nun nachgewiesen, dass abgesehen von den Verschiedenheiten der Stimmung, der Puls und Athmungsgang bei jedem Individuum einen individuell eigenartigen Rhythmus hat, gerade wie die Handschrift. Das Gleiche wies G. JAEGER nach für die unwillkürliche Zitterbewegung der Enden frei gehaltener Gliedmaassen und für den Rhythmus in den Erregbarkeitsschwankungen der willkürlichen Muskeln. Nehmen wir hinzu, dass für eine weitere Bewegungserscheinung, nämlich den Stimmmklang, längst das Gleiche feststeht, d. h. dass man an ihm die Individuen von einander unterscheidet, und dass mit der Stimmung sich auch der Stimmklang ändert, so dass man aus ihm auf die Stimmung schliessen kann, so lautet der Schluss: Allem nach haben nicht bloss die obengenannten, sondern sämmtliche willkürliche und unwillkürliche Bewegungen eines Lebewesens einen specifischen und beim Menschen noch einen individuell eigenartigen Rhythmus. 2. Während man für einige Lebensbewegungen, wie die Handschrift, den Stimmklang, die Praxis des täglichen Lebens längst den

Zusammenhang ihrer Veränderungen mit dem Wechsel der Stimmung kannte — weshalb ja auch das Wort für diese wechselnden Körperzustände von der »Stimme« hergenommen wurde, während man weiter allgemein wusste, dass mit dem Stimmungswechsel auch der Puls und Athmungsgang sich ändert, hat G. JAEGER durch seine Untersuchungen in hohem Grade wahrscheinlich gemacht, dass der Stimmungswechsel nichts anderes ist, als eine Veränderung des Rhythmus sämmtlicher willkürlichen und unwillkürlichen Lebensbewegungen nach Qualität und Quantität; letzteres insofern sie mehr oder weniger um einen Mittelpunkt schwanken, ersteres insofern ihr Rhythmus mehr den Charakter der Regelmässigkeit (Luststimmung) oder den der Unregelmässigkeit (Unluststimmung) annimmt. 3. Die seitherige Physiologie hat für die Erklärung der Lebensbewegungen bisher nur solche Bewegungen gekannt, welche — auch wenn sie rhythmisch sind — nur einen allgemeinen Rhythmus, d. h. Schwingungen verschiedener Geschwindigkeit ergeben; mithin blieb ihr die Thatsache, dass die Lebensbewegungen durchweg nicht einen allgemeinen, sondern einen specifisch, ja sogar individuell eigenartigen Rhythmus besitzen, völlig unverständlich. In dieses Räthsel kommt Licht, indem G. JAEGER fand, dass jeder specifisch eigenartige Stoff, der in flüchtigem, flüssigem oder gelöstem Zustand in die Säftemasse eines Lebewesens eintritt, sei es durch Mund oder Nase oder durch die Haut oder durch Entstehung desselben im Innern des Körpers, den Rhythmus sämmtlicher Lebensbewegungen nicht blos im Allgemeinen abändert, sondern in ganz specifischer Weise. Der Praxis des täglichen Lebens ist auch das bis zu einem gewissen Grade bekannt, namentlich auf dem Gebiet des Trinkens, wo man längst die Weinstimmung, insbesondere die Champagnerstimmung von der Bierstimmung etc. als etwas specifisch verschiedenes kennt, auch recht gut weiss, dass der Stimmklang einer Bierstimme etc. unverkennbar specifisch ist und alle Speisen und Getränke eigenartig, die einen bessernd, die anderen verschlechternd auf die Singstimme wirken. Allein, was erst G. JAEGER gezeigt, ist, dass zur Beeinflussung der Stimmung schon so geringfügige Einflüsse, wie es blosse feine Gerüche sind, ja sogar solche, welche unsere Schulphysiologie im vollen Brustton der Entrüstung für physiologische »Nichtse« erklärt, nämlich die höchsten homöopathischen Verdünnungen, nicht blos überhaupt genügen, sondern dass hier sogar noch die specifische Abänderung des Rhythmus der Lebensbewegungen graphisch und ziffermässig klar nachgewiesen werden kann. Hierdurch ist es im höchsten Grade wahrscheinlich geworden, dass das, was die »Nerven stimmt« und »verstimmt« auch selbst da, wo das Primär getroffene der Geist ist, materieller, aber flüchtiger resp. flüssiger Natur und von unseren Sinnen direkt nur einem einzigen, dem Geruchsinn, zugänglich ist. Thatsache ist, dass »verstimmte« Personen stets einen gegen sonst stärkeren und unangenehmeren Ausdünstungsgeruch haben, während an »heitergestimmten« entweder nichts oder das Gegentheil gerochen wird, und G. JAEGER hat in dieser Richtung zweierlei festgestellt. a) Bei »verstimmten« Personen ist der Rhythmus der registrirbaren Lebensbewegungen ein unregelmässiger, bei »Gutgestimmten« ein regelmässiger, und das Gleiche gilt vom Stimmklang; b) Lässt man eine Person, während man eine ihrer Lebensbewegungen registrirt, etwas übelriechendes einathmen, so wird die Lebensbewegung sofort unregelmässig, während das Einathmen eines Wohlgeruchs in der Richtung grösserer Regelmässigkeit wirkt. J.

Nervensystem. Protozoen. Wenn man hier von differenzirten Gebilden, die man für nervöse Apparate halten könnte, keine Kenntniss hat, so entspricht

dieses unserer Gesammtanschauung von diesem Typus. Der herrschenden Meinung nach repräsentirt ein Protozoen eine einzelne Zelle, so dass danach bestimmte zellige Organe, die als Nervensystem fungiren sollten, von vorn herein ausgeschlossen sind. Aber wir kennen auch keine Stücke an dieser den Gesammtorganismus darstellenden Zelle, welche functionell einen Nervenapparat vorstellen würden. Selbst bei den bereits mehr entwickelten Infusorien ist solches nicht der Fall. Man könnte allerdings die Wimpern als specifische Singesorgane in Anspruch nehmen; jedoch liegen hierfür keine zwingenden Gründe vor. — Cölenteraten. Das Nervensystem ist noch wenig specifisch ausgebildet, die morphologische Differenzirung desselben tritt analog den sonstigen Organisationsverhältnissen noch wenig zu Tage. Daher ist das Nervensystem der Cölenteraten noch wenig erkannt, und auch erst in neuerer Zeit sind eingehendere Studien demselben gewidmet. Bei den eigentlichen Cölenteraten, den Cnidariern, erscheinen im Ectoderm Nervenfasern und Nervenzellen. Jene bilden oft Schichten von Faserzügen unterhalb der oberflächlichen Ectodermlage. Während bei den polypenartig gestalteten Cölenteraten die Nervenfasern mehr eine unregelmässige Vertheilung aufweisen, findet sich bei den Medusen ein zweifacher (oder mehrfacher) Nervenring in der Nähe des Scheibenrandes —, ein von Ganglienzellen durchsetzter Faserstrang. Der untere Ring versorgt mit seinen Fasern die Musculatur des Volums, der obere sendet die Nervenfasern zu den Tentaceln. Die Sinnesorgane (Randkörper) erhalten von beiden ihre Nerven. — Echinodermen. Das Nervensystem zeigt hier ebenso wie die andern Organsysteme einen radiären Bau. Die Anzahl dieser Nervenradien entspricht der Anzahl der Radien des Körpers. Jeder der Nervenstämme spaltet sich in der Nähe des Mundes, und, indem sich die Hälften verbinden, entsteht um den Schlund ein (von Nervencommissuren gebildeter) Nervenring. Man darf demselben nicht die gleiche Bedeutung zuertheilen wie dem Schlundringe im Nervensystem der Würmer, Arthropoden und Mollusken, denn hier hat derselbe die Bedeutung eines nervösen Centralorgans, während bei den Echinodermen ein mehrfaches, der Zahl der Radien entsprechendes Centralorgan vorhanden ist. Dieses mehrfache Centralnervensystem sind die Nervenradien. Der Schlundring ist als Verbindung zwischen diesen aufzufassen. Falls man die Echinodermen als eine Gruppe in radiärer Weise vereinigter Individuen auffasst, erscheint in jedem derselben der radiäre Nervenstrang als ein der Bauchganglienkette der Würmer und Arthropoden analoges Gebilde. Bei den Crinoiden und Seesternen befinden sich die Nervenstämme ansserhalb der Arme, in der Ambulacralrinne, bei den Seesternen unmittelbar unter der häutigen Auskleidung der Rinne, von den Wassergefässen nach aussen, an den Blutgefässen liegend. Der Nervenring der Seeigel ist dem Kauapparat aufgelagert; er befindet sich zwischen dem Oesophagus und den Spitzen der Stücke des Kauapparats. Die Nervenstämme verlaufen, von den Ecken des Schlundringes ausgehend, in den Zwischenräumen der Pyramidenstücke und wenden sich zu den Ambulacralfeldern. Der Schlundring der Holothurien liegt nach innen dem Kalkringe direkt an; er ist stärker entwickelt und verräth einen selbstständigeren Character als bei den übrigen Echinodermen. Es mag dieses mit den gesammten Organisationsverhältnissen der Holothurien zusammenhängen, bei denen eine Verschiebung des radiären Baues zu Gunsten des bilateral-symmetrischen eingetreten ist. — Würmer. Da die Würmer keinen einheitlichen Typus darstellen, sondern die einzelnen Gruppen sich aus gesonderten niederen Zuständen herausgebildet zu haben scheinen, so lässt auch das

Nervensystem keine einheitliche Grundform erkennen. Das einzige Gemeinsame im Nervensystem ist die Lage des wichtigsten Centralorganes in dem vorderen Körperabschnitt, meist in der Nähe des vordersten Abschnittes des Darmcanales. Von diesem Centralorgan pflegen nach der Peripherie des Körpers Nervenstämme auszustrahlen. Bei den Plattwürmern trifft man im vorderen Körpertheil jederseits eine Ganglienmasse mit einer verbindenden Commissur. Diese Theile so wie die von hier ausgehenden beiden Nervenlängsstämme bilden die Hauptbestandtheile des Nervensystems, welche zu dem Hautmuskelschlauch und den Organen Nervenverzweigungen absenden; besonders sind die von den Ganglienmassen zu den Sinnesorganen verlaufenden Nervenfasern zu erwähnen. Die beiden Längsstämme sind bei den Turbellarien und Trematoden von nur geringer Entwickelung. Bei den Nemertinen ist das Nervensystem stärker entfaltet, indem hier die Ganglienmassen umfangreicher werden und eine doppelte Commissur besitzen, die das Rüsselorgan ringförmig umfasst. Auch die Längsstämme sind stärker und länger. Durch die Bildung eines Nervenringes und dadurch, dass die Längsstämme auf die ventrale Körperseite und hier nahe an einander rücken können, sind Anknüpfungspunkte mit dem Nervensystem der Anneliden gegeben. Für die Bandwürmer sind die Verhältnisse noch wenig aufgeklärt. Es soll im Kopfe ein Ganglion vorkommen, das nach vorn und hinten Nervenfäden entsendet. Dem Nervensystem der Plattwürmer kommt das der Räderthiere am nächsten. Als Centraltheil erscheint hier eine Ganglienmasse, die dem Schlunde aufgelagert ist, denselben aber niemals umfasst. Von ihr gehen unmittelbar die peripherischen Nerven aus. Das Nervensystem der Nematoden weicht entsprechend der isolirten Stellung dieser Gruppe sehr von dem anderer Würmer ab. Es besteht aus einem Nervenring um dem Oesophagus, von dem nach hinten zwei, nach vorn sechs Nervenstämme ausgehen. Diese versorgen die Papillen im Umkreise des Mundes. Zwei von ihnen verlaufen in den Seitenlinien, vier in den Zwischenräumen zwischen Seiten- und Medianlinien. Die beiden sich nach hinten wendenden Nervenstämme verlaufen in der Rücken- und Bauchlinie bis zur Schwanzspitze. Die Ganglienzellen liegen theils in der Nähe des Nervenringes, theils an den Nervensträngen. Für die Acanthocephalen fehlen noch nähere Angaben. So viel man aber das Nervensystem hier kennt, weiss man, dass am Grunde der Rüsselscheide sich ein Ganglion vorfindet, welches Nerven nach vorn in den Rüssel und durch die seitlichen Retractoren nach den Wandungen des Körpers entsendet. Die von hieraus lateral verlaufenden Nervenfasern versorgen die Körpermuskulatur und den Geschlechtsapparat. An das Nervensystem der Plattwürmer lehnt sich das der Anneliden an. Die Annäherung der beiden Hauptlängsstämme, welche bereits dort bemerkt wird, tritt hier stark hervor. Dabei finden sich alle Abstufungen bis zur scheinbaren Verschmelzung der beiden Stämme. Ausserdem sind aber in denselben in bestimmten Zwischenräumen Ganglien eingelagert in Uebereinstimmung mit der Gliederbildung des Körpers. Von den Ganglienknoten eines Stammes führen zu den entsprechenden des andern Committaren hinüber, wodurch diese »Bauchganglienkette« ein strickleiterartiges Aussehen gewinnt. Ausser dem auch hier vorhandenen Schlundganglion erscheint noch die stets unter dem Darmcanal verlaufende Ganglienkette durch ihre Ausbildung als zum Centralnervensystem gehörig. Das Schlundganglion zeigt in seiner Ausbildung die grösste Mannigfaltigkeit, welche besonders durch die An- oder Abwesenheit von Sinnesorganen bedingt wird. Die vorderen Ganglien der Ganglienkette treten mit dem Schlund

ganglion (oberes Schlundganglion, »Gehirn«, Gehirnganglion) in nähere Verbindung, von den übrigen Ganglien der Bauchganglienkette durch Lage und Gestalt sich entfernend. Dadurch kommt ein unter dem Schlunde gelegenes Ganglion, unteres Schlundganglion, zu Stande, welches dem obern entspricht. Da ausserdem Commissuren beide Schlundganglien verbinden, so ist auf diese Weise ein Schlundring gebildet. Die peripherischen Nerven gehen theils von den Schlundganglien aus und verlaufen in diesem Falle zu den Sinnesorganen, theils nehmen sie ihren Ursprung von den Knoten der Bauchganglienkette. Hinsichtlich der Eingeweidenerven bei Würmern treten bei den Turbellarien und Trematoden Nerven von den Ganglien zum Darmcanal. Eine grössere Entfaltung zeigt sich bei den Anneliden, wo dieses System eine gewisse Selbständigkeit erlangt. Man kann einen hintern und einen vordern Abschnitt unterscheiden, von denen jedoch nur der erstere, welcher sich auf dem Darmrohr ausbreitet, als sympathisches Nervensystem zu bezeichnen ist. — Das Nervensystem der Arthropoden leitet sich von dem der Anneliden her, wie denn auch die Einrichtungen in ihren Grundzügen dieselben sind. Auch bei den Arthropoden besteht das Centralnervensystem aus einem Schlundringe und einer sich diesem anschliessenden Bauchganglienkette. Der Schlundring besteht wie bei den Anneliden aus einem dem Schlunde aufgelagerten oberen Ganglion (»Gehirn«), einem unteren, unterhalb des Schlundes gelegenen Ganglion und zwei verbindenden, den Schlund umfassenden Commissuren. Das obere Schlundganglion, bei den Ringelwürmern schon durch bedeutendere Entwickelung vor dem unteren ausgezeichnet, erlangt jetzt vollkommen das Uebergewicht, da die Sinnesorgane eine höhere Ausbildung erfahren. Die Bauchganglienkette besitzt ursprünglich den gleichen strickleiterartigen Bau wie bei den Anneliden. Es tritt jetzt aber unter Verkürzung der verbindenden Commissuren eine grössere Annäherung der Längsstämme ein, welche meist zur Verwachsung desselben und der entsprechenden Nervenknoten führt. Doch lässt sich auch dann noch oft die Zusammensetzung aus zwei getrennten Stücken erkennen. Die Bauchganglienkette erleidet mancherlei Abänderungen. Dieselben sind abhängig von der Metameren-(Ring-)Bildung des Körpers. Besteht derselbe aus vielen gleichartigen Ringen, so sind auch die Knoten der Ganglienkette unter sich gleichartig gebaut. Verwachsungen der Körperringe führen zur Verschmelzung einer grösseren oder geringeren Anzahl von Ganglien, zu Gangliencomplexen oder gar zu ganzen Ganglienmassen. Neben dem für die Muskulatur und das Integument bestimmten Nerven giebt es noch solche für die Eingeweide. Sie besitzen eine gewisse Selbständigkeit und werden als Mundmagennervensystem bezeichnet. Funktionell ist es dem *Nervus vagus* der Wirbelthiere zu vergleichen. — Crustaceen. Mehr oder weniger gleich gestaltete und deutlich geschiedene Ganglien in der Ganglienkette finden wir bei den mehr gleichartig segmentirten Phyllopoden, Amphipoden und Isopoden, dagegen ungleich umfangreichere und zu Complexen verschmolzene bei den Decapoden, an deren Körper eine Anzahl von Gliedern zur Bildung des Cephalothorax eine Verwachsung eingegangen ist. Doch nicht immer befindet sich die Gliederung der Nervenkette in Uebereinstimmung mit derjenigen des Körpers, wie dieses mehrere Gruppen der Entomostracen bekunden. Die einer Segmentirung des Körpers entbehrenden Ostracoden besitzen eine ähnliche Ganglienkette wie die gleichartig segmentirten Phyllopoden. Umgekehrt entbehren die Cladoceren, welche wenigstens andeutungsweise segmentirt sind, einer Ganglienkette gänzlich, indem sich das ganze Centralnervensystem auf den Schlundring be-

schränkt. Da das Schlundganglion bei den Crustaceen nach den einzelnen Ordnungen oder Familien vielfache Abweichungen aufzuweisen hat, so ist es natürlich, dass nichts Bestimmtes vorhanden ist, was das Schlundganglion aller Crustaceen vor dem der andern Arthropodenklassen auszeichnet. Aber dennoch giebt es Eigenthümlichkeiten, welche hier häufiger und deutlicher auftreten als anderwärts. So bedingt oft die weite Entfernung der Augen von dem Schlundganglion eine Absonderung von Lappen des oberen Ganglions, welche als *Lobi optici* bezeichnet werden können. Ferner haben bei einer grossen Anzahl von Crustaceen die die beiden Schlundganglien verbindenden Längscommissuren eine bedeutende Länge, welche unberührt bleibt von der sonstigen Gestaltung des Körpers, mag dieser und mit ihm die Bauchkette stark concentrirt oder lang und gegliedert erscheinen. Die Arachniden haben sich mehr als die Crustaceen von der dem Arthropoden-Nervensystem zu Grunde liegenden Form entfernt. Es treten hier grössere Reductionen und Verschmelzungen im Centralnervensystem ein als dort; bei keiner Arachnidengruppe kommt eine grössere Anzahl gleichartiger Bauchganglien vor. Ausserdem ist für die Arachniden enge Verbindung zwischen dem Schlundganglion und der Bauchkette in Folge sehr kurzer Commissuren charakteristisch. Dadurch wird die Trennung des Centralnervensystems in Bauchkette und Schlundganglion wenig deutlich und es hat den Anschein, als ob beide eine einzige Ganglienreihe bildeten. Wieder mehr dem Grundschema entsprechend ist das Nervensystem der Myriapoden ausgefallen, da hier der grossen Anzahl gleichartige Glieder eine ebenfalls überaus zahlreiche Folge gleichgestalteter Ganglienknoten entspricht. Die letzteren sind da, wo zwei Fusspaare dicht auf einander folgen, ebenfalls zu zweien hinter einander angereiht. Stehen sämmtliche Fusspaare, wie es bei den Juliden der Fall ist, sehr dicht gedrängt, so rücken die Nervenknoten so dicht zusammen, dass sie nur als Anschwellungen des Bauchstranges erscheinen. Auch bei den Insekten kehrt das Abhängigkeitsverhältniss zwischen der Gliederung des Körpers und der des Nervensystems wieder. Hierbei ist eine gleichmässige Gliederung für die Jugendstadien charakteristisch, bei denen auch der Körper noch keine Verschiedenheit in der Entwicklung der einzelnen Theile aufweist. Dem höheren Entwicklungszustande des Körpers kommt dann auch ein eben solcher des Nervensystems zu, indem grössere Abschnitte desselben sich concentriren. Die Nervenknoten des Bauchstranges sind auch hier ursprünglich paarig angelegt, verschmelzen jedoch, während sich die Längscommissuren vielfach doppelt erhalten. Das obere Schlundganglion ist meist in zwei Hälften geschieden, die wiederum gegliedert sein können. Das bei den Insekten deutlich vorhandene Eingeweidenervensystem besteht aus einem paarigen und einem unpaaren Stamm. Jenes besteht aus zwei Ganglienketten, die vom oberen Schlundganglion nach hinten zu beiden Seiten des *Oesophagus* verlaufen. Der unpaare Nerv nimmt seinen Ursprung an der vorderen Seite des oberen Schlundganglion, verläuft rückwärts über den *Oesophagus* bis zum Magen herab und bildet mit den Zweigen des paarigen Theiles ein Geflecht. — Mollusken. Der gesammte Centralnervenapparat besteht hier nur in einer oberen, dem vorderen Ende des Darmkanals aufgelagerten Ganglienmasse (oberes Schlundganglion) und einer solchen, die sich unter dem Schlunde befindet (unteres Schlundganglion). Sie werden wiederum durch Commissuren zu einem Schlundring verbunden. Die beiden Ganglienmassen sind paarig und ihrerseits gegliedert. Die Mannigfaltigkeit in der Gestaltung des Schlundringes wird durch die wechselnde Lagerung der Ganglien bedingt, die fast an jedem Theil des Ringes statt haben kann. Die geringe Entwicklung des

oberen Schlundganglions der Lamellibranchiaten ist eine Folge des Kopfes und der Sinnesorgane eines solchen. Die beiden Theile des oberen Schlundganglions können weit auseinander gerückt sein, sodass eine längere verbindende Commissur dazwischen liegt. Das untere Schlundganglion ist im Fuss gelegen, wo es auch hauptsächlich seinen Verbreitungsbezirk hat. Deshalb führt dieses Ganglion den Namen Fussganglion. Von der Entwicklung des Fusses und seiner Entfernung vom vorderen Körpertheil hängt die Länge der Commissuren ab. Die beiden Hälften des Fussganglions sind eng mit einander verbunden, lassen sich aber noch immer unterscheiden. Das Verbreitungsgebiet der vom oberen Schlundganglion ausgehenden Nerven sind die dem Mund benachbarten Parthien und der Mantel. Durch die Entwickelung eines mit Sinnesorganen ausgestatteten Kopfes erlangt das obere Schlundganglion der Cephalophoren eine stärkere Ausbildung. Doch kann auch hier wieder eine Annäherung an die bei den Lamellibranchiaten bestehenden Verhältnisse eintreten, indem wie bei den Pteropoden das obere Schlundganglion zurücktritt. Von den peripherischen Nerven nehmen die zu den Sinnesorganen gelangenden ihren Ursprung von dem oberen Schlundganglion. So die Nerven für die Tentakeln, Seh- und Hörorgane. Das untere Schlundganglion versorgt den Fuss (Fussganglion). Die Commissuren des Schlundringes der Cephalopoden sind recht kurz, so dass die Ganglien nahe an einander rücken und zum grössten Theil von der knorpeligen Schädelkapsel auf genommen werden können. Die obere Ganglienmasse des Ringes ist die geringere und setzt sich, nur eine kleine Oeffnung für den Schlund lassend, seitlich in die grössere untere Ganglienmasse fort, welche immer aus mehreren symmetrischen Ganglienparthien besteht und Nerven an die Tentakeln, Schalenmuskeln, an den Mantel und an die Eingeweideganglien abgiebt. Mit den den Schlund der Mollusken umgebenden Ganglienmassen und den von ihnen ausstrahlenden Nerven verbindet sich das Eingeweidenervensystem, welches ein eigenes Ganglion als Centralpunkt besitzt. Dieses Ganglion ist besonders bei den Lamillibranchiaten stark ausgebildet, so dass es hier als bedeutendster Knoten des ganzen Nervensystems erscheint. Ausserdem ist es in dieser Gruppe noch durch die überaus langen und ansehnlichen Commissuren ausgezeichnet, welche es mit dem oberen Schlundganglion verbinden. Der vordere, am Schlunde gelegene Theil des Eingeweidenervensystems ist nur schwach, während bei den Cephalophoren mit der Entwickelung eines Kopfes jene Parthie bedeutender auftritt. — Wirbelthiere. Das Centralnervensystem der Wirbelthiere liegt in dem Canal, welcher in dem Rückgrat sich befindet und sich nach vorn als Schädelhöhle fortsetzt. Den beiden Abschnitten dieses Canals entsprechend sind auch am Centralnervensystem zwei Abschnitte zu unterscheiden, das Rückenmark und das Gehirn. Hierin macht nur ein Thier, der *Amphioxus*, in sofern eine Ausnahme, als ihm der zweite Theil auch im ausgebildeten Zustande fehlt. Das Rückenmark weist in seinen einzelnen Theilen eine ziemliche Uebereinstimmung auf, indem dieselben sich trotz mancher Abänderungen ähnlich wie die Theile der Wirbelsäule (die Wirbel) als Wiederholungen zu erkennen geben. Diese Gliederung wird noch um so deutlicher, als von Wirbel zu Wirbel ein Nervenpaar (Spinalnerven) dem Rückenmark entspringt. Es hat daher schon früher nicht an Versuchen gefehlt, das gegliederte Rückenmark auf die Bauchganglienkette der Würmer und Arthropoden zu beziehen. Man bezeichnete die Wirbelthiere in Folge dessen als Gliederthiere, die auf dem Rücken einhergingen; d. h. es sollten sich bei den ersteren die Körperregionen umgekehrt haben. Auch in neuerer Zeit ist diese Theorie

wieder eingehend behandelt und gleichzeitig durch entwickelungsgeschichtliche Argumente vertheidigt worden Das Gehirn der Wirbelthiere ist ursprünglich eine blasige Erweiterung des vorderen Theiles der rohrartigen Rückenmarkanlage. Es bilden sich fünf Gehirnblasen. Das Vorder-, Zwischen-, Mittel-, Hinter- und Nachhirn. Anfänglich hinter einander liegend, vergrössern sich diese Hirnanlagen in verschiedenem Maasse, wodurch eine Verschiebung und eine theilweise Verdeckung einzelner Abschnitte bewirkt wird. Dazu kommt noch, dass durch die vom Gehirn abgehenden Nervenpaare, die den Spinalnerven des Rückenmarkes entsprechen, und durch ihre oft verbreiterte Ursprungsstellen (Riech- und Augennerv) vielfache Complication hervorgerufen werden. Wie das Innere der primitiven Gehirnblasen mit einander communicirt, so stehen auch die noch im entwickelten Gehirn erhalten gebliebenen Hohlräume im Zusammenhange. Die stellenweise vorhandenen Erweiterungen der Räume werden als Hirnkammern (Ventricel) bezeichnet. Aus den fünf Hirnblasen gehen der Reihenfolge nach folgende späteren Abschnitte hervor: Die Hemisphären mit den Seitenventrikeln; die Sehhügel *(Thalami optici)* und die Umgebung des dritten Ventrikels; die Vierhügelmasse *(Corpora quadrigemina)*; das kleine Gehirn *(Cerebellum)*; das Nachhirn oder verlängerte Mark *(Medulla oblongata)*. Das Nervensystem der Fische steht auf der untersten Stufe. Das Gehirn füllt nicht die Schädelhöhle aus, es ist klein und bildet mehrere hinter einander liegende Anschwellungen, die die verschiedenen Hirnabschnitte repräsentiren. Das Rückenmark zeigt insofern die Gliederung recht deutlich, als die Ursprungsstellen der Spinalnerven durch besondere Anschwellungen bezeichnet werden, die bisweilen *(Trigla)* sehr stark entwickelt sind. Wenn das Gehirn der Amphibien auch noch wenig ansehnlich ist, so sind doch schon die Hemisphären umfangreicher und die Differencirung des Zwischen- und Mittelhirns ist weiter vorgeschritten. Bei den Reptilien tritt bereits die Beugung der Gehirntheile gegen einander ein, indem die ansehnlichen Hemisphären das Mittelhirn zu bedecken beginnen. Indem das *Cerebellum* der Crocodile einen grössern mittleren und zwei seitliche kleine Abschnitte erhält, ist der Uebergang zu dem Gehirn der Vögel hergestellt, das zwar bereits in seinen verschiedenen Theilen eine bedeutende Entwickelung erlangt hat, dessen Hemisphären jedoch noch der Windungen entbehren. Diese stellen sich dann bei den Säugethieren ein. Die Hemisphären erlangen hier ausserdem einen so beträchtlichen Umfang, dass sie den vorderen Raum des Schädels erfüllen und das kleine Gehirn bedecken. Das Eingeweidenervensystem (sympathisches) der Wirbelthiere kommt dadurch zu Stande, dass Abschnitte des peripherischen Nervensystems sich mit zahlreichen Ganglien verbinden und einen Grad von Selbstständigkeit erlangen. Die Verzweigungen entspringen jenen Ganglien, erhalten aber Nervenäste aus den Gehirn- und Rückenmarksnerven beigemischt. Die Ganglien selbst sind unter sich durch Längsnervenstämme verbunden. D.

Nervensystementwickelung. In der Abfassung dieses Artikels folgen wir den klassischen Darstellungen, welche BALFOUR (Handbuch der vergleichenden Embryologie, übersetzt von VETTER. Jena, Fischer 1880/81) und OSCAR HERTWIG (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte, Jena, Fischer 1888) gegeben haben, sowie einigen neuerdings publicirten Specialarbeiten. Es ist kaum zu bezweifeln, dass das gesammte Nervensystem bei sämmtlichen Metazoen vom primitiven äusseren Keimblatt geliefert wird. Im Hinblick darauf, dass es dasselbe Keimblatt ist, welches die Epidermis bildet, so dürfte der BALFOUR'sche Schluss, dass, bevor es zur Bildung eines besonderen Nervensystems kam, die gesammte

Körperhaut die Functionen eines solchen verrichtete, nicht zu gewagt erscheinen. — Unter den Hohlthieren besitzen die Actinien unter dem Epithel ein zartes Netzwerk von Protoplasmafäden, welches nervöser Natur zu sein scheint. In diesem Netzwerk trifft man eigenthümliche Zellen, welche mit mehr oder weniger Ausläufern versehen sind, von denen einer in das darüber gelegene Epithel entsendet wird. Derartige Zellen sind aller Wahrscheinlichkeit nach Nervenzellen, welche, indem sie ihren epithelialen Charakter noch zum Theil bewahrt haben, aus Hautsinneszellen ihren Ursprung nehmen und mit ihren in die Tiefe dringenden Ausläufern einem Nervennetzwerk den Ursprung geben. Etwas deutlicher differenzirt trifft man ein Nervensystem bei den Acraspedoten-Medusen, welche einen aus Nervenzellen bestehenden Ring besitzen; bei den Craspedoten-Medusen ist derselbe doppelt. Die beiden Hälften gehören zur Epithelschicht der oberen und unteren Fläche des Velums und bestehen aus zarten Nervenfasern und Ganglienzellen. Bei den meisten Wirbellosen lässt sich das Nervensystem auf paarige Kopfnervenknoten (sogen. Kopfganglien) zurückführen, von denen zwei aus Nervenzellen zusammengesetzte Seitenstämme nach hinten verlaufen. Diese Stämme können ventral miteinander verschmelzen, oder, wenn von einander getrennt, doch stellenweise durch Querzüge anastomosiren. Oftmals gesellen sich noch besondere Eingeweideganglien hinzu. Auf diesen Typus lässt sich das Nervensystem gewisser Platyelminthen, das der Rotiferen, der Discophoren, Chaetognathen, Myxostomeen und der Bryozoen, bei denen es in Gestalt einer unpaaren, anfangs hohlen Verdickung des epiblastischen Bodens des Vestibulums entsteht, zurückführen. Des weiteren gehört zu ihm das Nervensystem der Brachiopoden. Bei diesen entsteht es in Form eines den Oesophagus umgebenden, ein ventrales und zwei seitliche Ganglien führenden Ringes. Endlich kann man auf denselben Typus das Nervensystem der Chaetopoden, Arthropoden, Gephyreen und Mollusken beziehen. Bei den Chaetopoden entsteht das Oberschlundganglion nebst der zugehörigen Commissur, ohne Zusammenhang mit dem Bauchstrang, als unpaare Epiblastverdickung, dicht oberhalb des Oesophagus im vorderen Abschnitte des Kopfes. Die Commissurfasern wachsen nach unten, um später mit dem Bauchnervenstrang Verbindung einzugehen. Dieser entsteht durch Verwachsung von zwei, allmählich in der Entwickelung von vorne nach hinten fortschreitenden Nervenstämmen, welche sich zu beiden Seiten einer ventralen Wimperrinne aus einzelnen Epiblastzellen herausbilden. Wenn die beiden Nervenstämme verschmolzen sind, ist die Wimperrinne geschwunden. An dem Bauchstrang bemerkt man abwechselnd Anschwellungen und Einschnürungen. Erstere werden zu Ganglien, letztere verbinden dieselben der Länge nach untereinander. Nach der Ablösung des Stranges vom Epiblast liegt er in einer Mesoblastscheide. Im Bereiche der Ganglienknoten differenziren sich Nervenfasern, welche zu Quer- und Längscommissuren werden. Unter den Arthropoden zeigt Peripatus den einfachsten Typus für die Entstehung des Nervensystems. Die beiden mit einem Ueberzuge von Ganglienzellen versehenen, nur undeutlich in einzelne Ganglien abgetheilten Bauchstränge entstehen aus zwei getrennten Epiblastverdickungen, welche vorne mit paarigen Verdickungen der den Oberschlundganglien den Ursprung gebenden Scheitellappen in Zusammenhang stehen. Wenn sich die Schlundganglien vom Epiblast abelöst haben, wächst eine Epiblasteinstülpung, welche sie bedeckt, in jeden Lappen hinein, schnürt sich ab und liefert einen integrirenden Bestandtheil der oberen Schlundganglien. Auch bei den Arachniden enstehen die Bauchstränge als selbständige, anfangs von einander getrennte

Bildungen, an denen später einzelne Ganglien auftreten, die durch Quercommissuren verbunden werden. Die oberen Schlundganglien entwickeln sich ebenfalls aus zwei selbständigen Verdickungen der Scheitellappen, welche sich später von der äusseren Haut trennen. Auch eine von der Epidermis sich abschnürende Epiblasteinstülpung hilft hier einen Theil der Ganglien bilden. Ganz ähnlich verläuft die Entwickelung des Nervensystems bei den Insecten, doch liegen die Bauchstränge näher zusammen, und vereinigen sich bald in der Medianebene. Bei den Crustaceen legt sich der Bauchstrang entweder unpaar (Isopoden) oder in Form zweier, bald jedoch verschmelzender Stränge an. Die Anlage ist ungegliedert, die Abschnürung in eine den Segmenten entsprechende Anzahl von Ganglien erfolgt erst später. Für die oberen Schlundganglien beschreibt REICHENBACH beim Flusskrebs eine sehr complicirte Entstehung. Zuerst zeigen die Scheitellappen paarige Gruben, welche während des Naupliusstadiums immer tiefer werden und mit einem Paar, den Uebergang zu den Bauchsträngen vermittelnden Epiblastwülsten zusammenhängen. Während die Wandungen dieser Gruben die Bildung der Sehganglien und der Retina übernehmen, liefern die Epiblastwülste die Schlundcommissuren. — Bei den Gephyreen ist die den Bauchstrang liefernde Epiblastverdickung theils paarig *(Echiurus)*, theils unpaar *(Inermia)*. Die oberen Schlundganglien enstehen als unpaare mediane Verdickung des Scheitellappens. Ueber die Enstehung des Nervensystems der Mollusken herrscht noch bis auf den heutigen Tag vielfach Unklarheit. Bei den Gasteropoden und Pteropoden entwickeln sich die oberen Schlundganglien wahrscheinlich aus paarigen Epiblastverdickungen, ganz unabhängig von den Fussganglien. Für Teredo lässt HATSCHEK die Schlundganglien als unpaarige Epiblastverdickung in der Mitte des Velarbezirkes, die Fussganglien in gleicher Weise an der Ventralseite des Körpers zwischen Mund und After entstehen. — Die Angaben, dass die Ganglien der Cephalopoden im Mesoblast ihren Ursprung nehmen, bedürfen eingehender Controlle. — Während die besprochenen Wirbellosen sich mehr oder weniger leicht auf denselben Typus hinsichtlich der Entwicklung des Nervensystems zurückführen lassen, weichen in dieser Beziehung die Nemathelminthen und Echinodermen davon ab. — Was die Nemathelminthen anbelangt, so giebt KAISER für Echinorhynchus folgendes an: Am Kopfende schwillt der Epiblast zu einem ansehnlichen Plasmazapfen an, der in seiner Mitte 6—8 Kerne trägt. Man hat es in diesem Syncytium mit der Anlage des Nervencentrums zu thun. Bei Larven, welche soeben im Darmkanale zur Ruhe gekommen sind, bemerkt man dicht hinter dem Rüsselzapfen einen mächtigen Kernballen, welcher sich sehr bald scharf von seiner Umgebung abhebt. Es ist dies die Anlage des *Ganglion cephalicum*. Die Kerne wandeln sich in birnenförmige Zellen um, die an ihrem spitzen Ende zu Nervenfasern anwachsen. Solche Fasern vereinigen sich und anastomosiren vielfach, wodurch Bündel entstehen, welche das Leibesparenchym wie Pilzfäden durchwachsen und sich an der Innenfläche der Längsmusculatur ausbreiten. Andere Nervenstränge, welche aus dem Ganglion nach vorne entspringen, werden erst später sichtbar. — Nach den Untersuchungen METSCHNIKOFF's sollen unter den Echinodermen die *Bipinnarien* und *Echiniden plutei* kein Nervensystem besitzen, wohl aber soll ein solches den *Auricularien* und *Ophiuren plutei* zukommen. Bei den Synaptalarven, sowie bei den Auricularien der Holuthurien mit »gelben Zellen« liegt das Nervensystem in den beiden Bauchleisten. Diese erscheinen als zwei unter einem stumpfen Winkel gekrümmte Bänder, die »jederseits zwischen der Mund- und After-

marquise verlaufen«. Der Winkel richtet die Spitze nach aussen. Jeder Seite liegen äusserlich 2 Reihen regelmässig geordneter Geisselzellen auf, die als modi ficirte Epiblastepithelzellen aufzufassen sind. Das eigentliche Nervencentrum liegt darunter, es setzt sich zusammen aus vielen sehr feinen Fasern und einzelnen bi- und tripolaren Ganglienzellen. Nach METSCHNIKOFF hat dieses Nervensystem eine grosse Aehnlichkeit mit dem Nervenringe der Craspedoten. Die Leiste entsendet von ihren Enden und der Spitze des Winkels drei Nerven an die Longitudinalwimperschnur. Die centralen Enden der Deckgeisselzellen sollen mit den Nervenfasern in directem Zusammenhang stehen. Ehe die Metamorphose beginnt, atrophiren die Nerven und verschwinden vollständig, ebenso die Fasern des Nervencentrums, in welchem sich nur Zellen erhalten, die aber an Zahl zunehmen. Nach Schwund der seitlichen Nerven schicken sich die Nervenleisten an, einen Ring um die Mundöffnung zu bilden, welcher mit den die letztere umgrenzenden Abschnitten der Longitudinalwimperschnur verschmilzt und somit zur Bildung einer ringförmigen Ectodermbildung beiträgt. Fünf aus ihr entspringende zweischichtige Fortsätze sollen die sogen. Ambulacralgehirne erzeugen. — Das Nervensystem der *Ophiuriden plutei* ist am besten bei *Pluteus paradoxus* zu sehen. Die Lage entspricht der bei den Auricularien, doch besitzt es Bogenform. Die Deckzellen stehen nur einreihig, der Nervenstrang besteht ebenfalls aus vielen Fasern und nur wenigen Ganglienzellen. Letztere entsenden Ausläufer an die Seiten des Körpers. — Was die Entwickelungsgeschichte des Nervensystems bei den Wirbelthieren anbelangt, so verfolgt man dieselbe am besten vom anatomischen Gesichtspunkte aus, so dass die Bildung des Centralnervensystems, das heisst des Rückenmarkes und Gehirns (auf welche verschiedentlich hingewiesen wurde) mit den einzelnen dazu gehörigen Abschnitten und die des peripheren Nervensystems eine gesonderte Besprechung erfährt. Das Centralnervensystem gehört zu denjenigen Organen, welche sich im Embryo am frühzeitigsten anlegen. Die Differenzirung beginnt in der Medianebene auf der Rückenfläche aus einem vor der Primitivrinne gelegenen Streifen des äusseren Keimblattes. An dieser Stelle verdickt sich der Exoblast dadurch, dass seine Zellen in die Länge wachsen und cylindrische und spindelförmige Gestalt annehmen. Diese Verdickung heisst Mark- oder Medullar- oder Nervenplatte (Fig. 1), welche sich von ihrer epiblastischen Umgebung (*E*), in welcher sich die Zellen abplatteten, deutlich abgrenzt. Indem der verdickte Abschnitt schneller wächst als seine Umgebung, stülpt er sich ein, und wird zu einer flachen Rinne, der sogen. Mark- oder Medullarrinne (Mark- oder Medullarfurche) (Fig. 1 *f*). Bei weiterer Substanzzunahme wird diese Rinne immer tiefer, wobei sich ihre Ränder (Rückenwülste, Mark- oder Medullar-Wülste oder -Falten) (Fig. 1 *w*) über das Niveau des Bodens der Rinne erheben. Alsdann wachsen die Rückenwülste mit ihren Rändern einander entgegen, wobei schliesslich die Medullarrinne zu einem Rohr (Medullar-, Mark-Nervenrohr) geschlossen wird (Fig. 2 *mr*). Diese

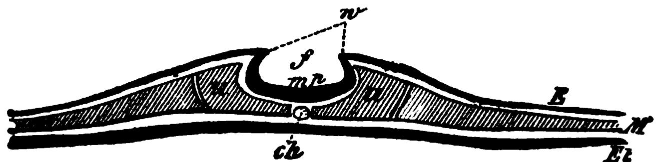
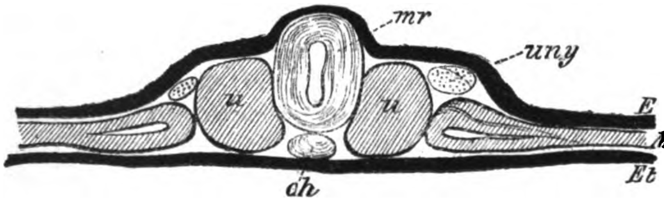
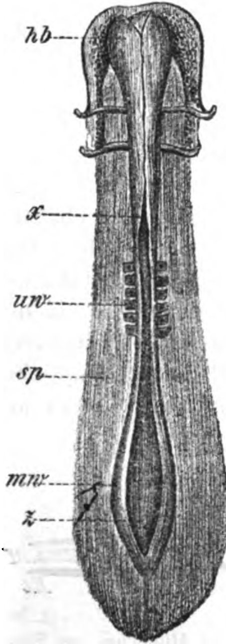


Fig. 1. (Z. 96.)
Querschnitt durch den Keimschild von einem Hühnchen am Ende des ersten Brüttages. *E* Exoblast. *Et* Entoblast. *m* Mesoblast. *f* Medullarfurche. *mp* Medullarplatte. *w* Medullarwülste. *ch Chorda dorsalis*. *u* Ursegmente. (Aus HÄCKEL: Anthropogenie, Leipzig 1877, ENGELMANN.)

Umwandlung vollzieht sich frühzeitig und zwar in dreifach verschiedener Weise. Bei Reptilien, Vögeln, Säugethieren und den meisten übrigen Wirbelthieren erfolgt das Entgegenwachsen der Medullarwülste so lange, bis sie sich mit ihren Firsten berühren, um dann längs derselben zu verschmelzen. An der Nahtstelle hängen Nervenrohr und das darüber hinziehende Epithel noch zusammen, doch erfolgt auch hier durch Lockerung der dazwischen liegenden Zellen bald eine Trennung. Bei den Cyclostomen und Knochenfischen erheben sich die Rückenwülste kaum und die Medullarplatte wuchert, statt zu einem Rohr zu werden, als solider Zellstrang in Form eines Keiles nach abwärts, sodass rechte und linke Hälfte der Platte sich decken, ohne einen Hohlraum zwischen sich zu lassen. Der letztere kommt erst nach Ablösung des Zellstranges vom Hornblatt dadurch zu Stande, dass die beiden Hälften wiederum etwas auseinander weichen. Wahrscheinlich hängt diese Modification bei den Knochenfischen und Cyclostomen damit zusammen, dass das dotterreiche Ei von der Dotterhaut, der *Membrana vitellina* sehr dicht umschlossen wird, in Folge dessen sich die Medullarwülste über die Oberfläche nicht erheben können. — Den dritten Modus der Bildung des Nervenrohrs repräsentirt Amphioxus. An der Grenze zwischen der verdickten Medullarplatte und dem Hornblatt erfolgt auf beiden Seiten Continuitätstrennung und das Hornblatt wächst von beiden Seiten über die Medullarrinne herüber. Erst in einem späteren Entwickelungsstadium erfolgt unter der Epidermis in der gewöhnlichen Weise der eigentliche



(Z. 97) Fig. 2.
Querschnitt durch den Keimschild vom Hühnchen am zweiten Brüttage. *mr* Medullarrohr. *ung* Urniere. Die übrigen Bezeichnungen wie Fig. 1. (Aus HÄCKEL: Anthropogenie. Leipzig 1877, ENGELMANN.)



(Z. 98.) Fig. 3.
Sohlenförmiger Keimschild des Hühnchens. *hb* vorderer, zum Gehirn sich verdickender Abschnitt des Medullarrohrs, welches von *x* an noch weit offen, bei *z* am weitesten ist. *mw* Markwülste. *sp* Sectenplatten. *uw* 6 Urwirbelpaare. (Aus HÄCKEL's Anthropogenie.)

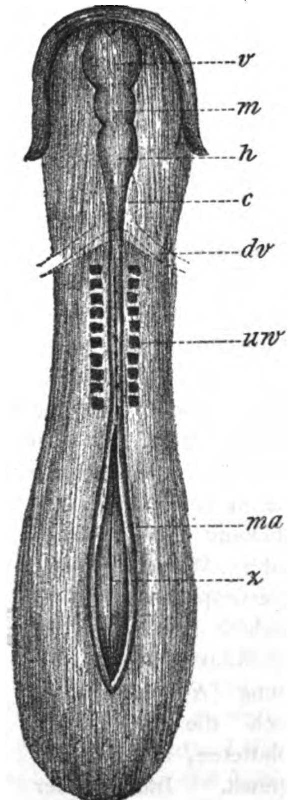


Fig. 4. (Z. 99.)
Sohlenförmiger Keimschild des Hühnchens mit 10 Urwirbelpaaren (*uw*). Gehirn in 3 Blasen zerfallen. *v* Vorderhirn. *m* Mittelhirn. *h* Hinterhirn. *c* Herzanlage. *dv* Dottervenen. Medullarrohr hinten noch weit offen (*z*) *ma* Markwülste. (Aus HÄCKEL's Anthropogenie.)

Schluss des Nervenrohrs. Die Schliessung des Medullarrohres beginnt bei allen Wirbelthieren an einer bestimmten Stelle (Gegend des späteren Mittelhirns) und schreitet von hier aus allmählich nach vorne und hinten fort (Fig. 3). Im hinteren Abschnitt erhält sich der offene Zustand noch längere Zeit (Fig. 3 u. 7), die Rückenwülste umfassen die hier gelegene Primitivrinne, auch besteht hier durch den *Canalis neurentericus* eine Communikation mit dem Darmrohr, welche erst später durch Verschluss des Urmundes beseitigt wird. — Im vorderen Abschnitte (Kopftheil) kommt der Schluss früher zu Stande, doch ist das Medullarrohr dort nicht überall gleichmässig weit und zerfällt alsbald durch zwei, von den Seitenwandungen aus erfolgende Einschnürungen in drei blasenartig aufgetriebene Theile (Fig. 4 *v, m, h*), so dass jetzt zwei Hauptabschnitte in der Gesammtanlage des Centralnervensystems unterschieden werden können, nämlich Gehirn- und Rückenmarkstheil (vergl. Fig. 3 und 4). Wir betrachten zunächst den letzteren: Bald nach Schluss des Medullarrohres hat das Rückenmark *(Medulla spinalis)* im Querschnitt eine mehr oder weniger ovale Form und zeigt eine Sonderung in zwei Hälften, eine rechte und eine linke. Während nämlich die Seitenwandungen durch mehrere Lagen langer, cylindrischer Zellen stark verdickt sind, bleibt die obere und untere Wand, auch vordere und hintere Commissur, oder Deck- und Schlussplatte genannt, schwach entwickelt. Während der weiteren Entwickelung verdicken sich die Seitenwände, indem sich ihre Zellen zahlreich vermehren, immer mehr. Zugleich wandelt sich der grösste Theil der Zellen in Ganglienzellen um, und nur wenige, nämlich die in der Umgebung des vom Rückenmark umschlossenen langgestreckten Hohlraumes des sogen. Centralcanales *(Canalis centralis)* (Fig. 5 *pf, spc*), behalten ihren epithelialen Charakter bei (*cp*). In den peripherischen Schichten wachsen die Zellen zu longitudinalen Nervenfasern aus und es kommt auf diese Weise zur Differenzirung von grauer und weisser Substanz. Erstere ist gleich von vornherein mächtig entwickelt, während letztere nur eine schmale durchsichtige Zone repräsentirt. Diese ist entweder nur seitlich und ventral (weisse Commissur) wahrnehmbar, erstreckt sich aber noch nicht bis in die Dorsalgegend mit Ausnahme der Elasmobranchier, oder es treten, wie beispielsweise beim Hühnchen und beim menschlichen Embryo, gleich vier Gruppen auf, nämlich eine vordere und hintere weisse Säule jederseits (Fig. 5 *pcw, acw*). In den nächsten Stadien nimmt die weisse Substanz rasch an Dicke zu. Die graue Substanz verlängert sich dorsal und ventral in die sogen. hinteren und von

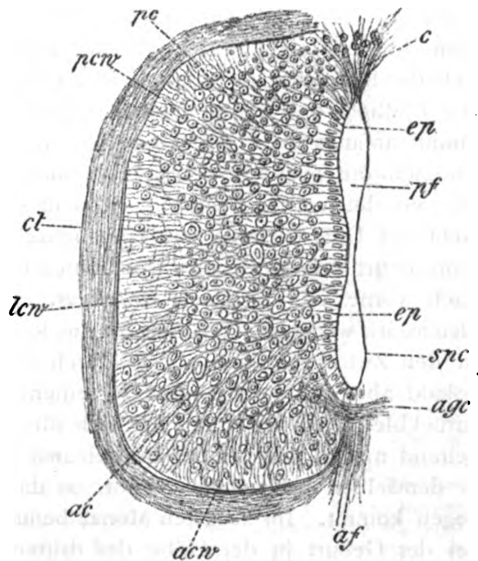
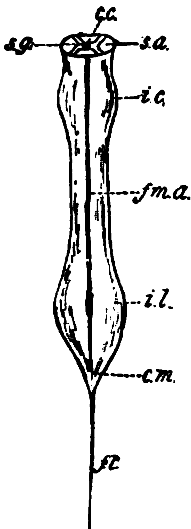


Fig. 5. (Z. 100.)
Querschnitt durch das Rückenmark eines siebentägigen Hühnerembryos. (Nach BALFOUR.) *pcw* hinterer weisser Strang; *lcw* weisser Seitenstrang; *acw* weisser Vorderstrang; *c* dorsales Gewebe, die Stelle ausfüllend, wo die dorsale Fissur entstehen wird; *pc* Hinterhorn der grauen Substanz. *ac* Vorderhorn; *ep* Epithelzellen; *agc* vordere graue Komissur; *pf* hinterer, *spc* vorderer Abschnitt des Rückenmarkkanal; *af* vordere Fissur.

deren Hörner (Fig. 5 *pc*, *ac*). Nervenfasern der letzteren wachsen um das vordere Ende des Centralkanals von beiden Seiten gegeneinander und bilden die vordere graue Commissur (Fig. 5 *agc*). Nervenfasern der ersteren erstrecken sich dorsalwärts an den Wänden des Centralcanales entlang. — Um diese Zeit sind vordere und hintere Medianspalte noch nicht angelegt und die Gestalt des Centralkanales ist daher unverändert. Dieser Zustand stimmt im allgemeinen mit demjenigen überein, welcher sich dauernd bei Amphioxus erhält. Alsbald nehmen die Vorderhörner ventralwärts an Umfang immer mehr zu, wodurch die Bodenplatte, welche nur ein sehr beschränktes Wachsthum zeigt, immer mehr in die Tiefe gedrängt wird, so dass schliesslich zwischen den beiden vorderen Seitenhälften des Rückenmarkes eine tiefe Spalte *(Fissura mediana anterior)* (Fig. 5 *af*) entsteht. In dem dorsalen Abschnitt des Rückenmarkes macht sich darauf eine Rückbildung des Centralcanales bemerklich. Sein Epithel ist um diese Zeit an dieser Stelle weder von grauer, noch von weisser Substanz bedeckt, »so dass mit der allmählichen Reduction des dorsalen Canalabschnittes und der Resorption der durch die Verschmelzung seiner beiden Seitenwände entstandenen Epithellamelle zwischen den beiden Hälften des Rückenmarkes eine tiefe Spalte auftreten muss.« — Diese ist der *Sulcus medianus posterior*. Während derselbe an Tiefe zunimmt, wächst die weisse Substanz der Hinterhörner medianwärts, bis sie seine Wandung bildet. — Bald darauf legt sich die hintere graue Commissur an, »welche möglicherweise von einem Theile des Epithels des ursprünglichen Centralcanals abstammt.« — Das Rückenmark nimmt anfangs die ganze Länge des Rumpfes ein und reicht daher zu der Zeit, wo sich die einzelnen Wirbelabschnitte gebildet haben, vom ersten Halswirbel bis zum letzten Steisswirbel. In dem Ende des Rückenmarkes aber kommt es nicht zur Differenzirung von Ganglienzellen und Nervenfasern, sondern derselbe repräsentirt hier zeitlebens ein dünnes epitheliales Rohr. Die Grenze desselben nach vorne ist der *Conus medularis*. So lange Wirbelsäule und Rückenmark gleichstark wachsen, verlaufen die aus letzterem austretenden Nerven rechtwinkelig zu den Zwischenwirbellöchern, durch welche sie den Wirbelcanal verlassen. — Sobald aber das Rückenmark in seinem Wachsthum hinter dem der Wirbelsäule zurückbleibt, ein Umstand, der sich für den Menschen ungefähr im vierten Monat geltend macht, kann es den Wirbelcanal nicht mehr vollständig ausfüllen und steigt in demselben nach oben empor, so dass der *Conus medullaris* immer höher zu liegen kommt. Im sechsten Monat befindet er sich im Anfange des Sacralcanales, bei der Geburt in der Höhe des dritten Lendenwirbels und einige Jahre später am unteren Rande des ersten Lendenwirbels, wo er stationär wird. Während des Emporsteigens *(Ascensus medullae spinalis)* zieht sich das terminale, am Steissbein festgeheftete, dünne Epithelrohr zu einem langen Faden, dem *Filum terminale* aus. In seinem oberen Abschnitte ist derselbe noch mit einer Fortsetzung des Centralkanales in Form eines engen, von cylinderförmigem Flimmerepithel ausgekleideten Hohlraumes versehen, in der Gegend des Steissbeins ist er zu einem soliden Bindegewebsstrang umgewandelt. Bei dem Emporsteigen des Rückenmarkes kann der Verlauf der austretenden Nervenpaare kein rechtwinkeliger bleiben, sondern da ihre Ursprünge sich mit erheben, während die Zwischenwirbellöcher keine Lageveränderung eingehen, muss er zur Achse des Rückenmarkes fortan unter spitzem Winkel vor sich gehen, der um so spitzer ist, je weiter nach unten die Nerven die Zwischenwirbellöcher passiren. Dadurch verlaufen die vom Endabschnitt des Rückenmarkes entspringenden Nervenstämme eine Strecke weit im Wirbelcanal, ehe sie aus den Kreuzbeinlöchern austreten,

wobei sie den *Conus medullaris* (Fig. 6 *cm*) und das *Filum terminale* (Fig. 6 *fd*) umhüllen und die als Pferdeschweif oder *Cauda equina* bekannte Bildung darstellen. — Die Gestaltveränderungen, welche das Rückenmark zu verschiedenen Zeiten und in den verschiedenen Körperabschnitten zeigt, sind sehr beträchtlich. Schon im dritten und vierten Monate machen sich die ersten Verschiedenheiten im Dickenwachsthum bemerklich. Im Hals- und Lendentheil, wo die mächtigen Extremitätennerven austreten, kommt es zu stärkerem Wachsthum unter gleichzeitiger Bildung einer grösseren Zahl von Ganglienzellen. Das Resultat ist eine nicht unerhebliche Verdickung, welche als Hals- und Ledenanschwellung des Markes (*Intumescentia cervicalis* und *lumbalis*) (Fig. 6 *ic*, *il*.) bekannt ist. Wir haben den vorderen Abschnitt des Medullarrohres zu der Zeit verlassen, als er aus drei in einer Ebene gelegenen blasenartig aufgetriebenen Theilen bestand. Diese Theile sind die primären Hirnblasen, Vorder-, Mittel- und Hinterhirn (vergl. Fig. 4), welche durch weite Oeffnungen mit einander communiciren. Die Hinterhirnblase bildet den längsten Abschnitt, verjüngt sich allmählich, um in das Rückenmark überzugehen. — Im Verlaufe der Entwickelung wachsen nun zunächst die Seitenwandungen der ersten primären Hirnblase stark nach aussen, wodurch zwei seitliche Ausstülpungen, die primären Augenblasen (Fig. 7 a) gebildet werden. Am Hinterhirn macht sich um dieselbe Zeit an den Seitenwänden eine Einschnürung geltend, so dass die ursprünglich einfache Blase jetzt in zwei, eine vordere und eine hintere zerfällt. So ist aus dem dreiblasigen Stadium ein vierblasiges geworden. Die beiden Abschnitte, in welche das Hinterhirn zerfallen ist, nennt man Kleinhirn- und Nachhirnbläschen. Im weiteren Verlaufe erleidet nun auch die primäre Vorderhirnblase eine Veränderung. Während nämlich die beiden Augenblasen sich immer mehr abschnüren und schliesslich nur noch durch einen schmächtigen hohlen Stiel mit dem eigentlichen Hirnabschnitt in Zusammenhang stehen, buchtet sich die vordere Wand der primären ersten Hirnblase nach vorn aus und es zerfällt darauf die auf diese Weise in die Länge gezogene erste Blase durch einen von hinten und oben nach vorn und unten vor sich gehenden Einschnürungsprocess in zwei Abschnitte, von denen der vordere Grosshirn-, der hintere Zwischenhienbläschen genannt wird. — Somit ist



(Z. 101.) Fig. 6.
Rückenmark des Menschen von vorne (schematisch). Oben ist im Querschnitt *sa* weisse Substanz; *sg* graue Substanz; *cc Canalis centralis*. — *ic Intumescentia cervicalis*, *il Intumescentia lumbalis*, *cm Conus medullaris*, *ft filum terminale*, *fma Fissura media anterior*.

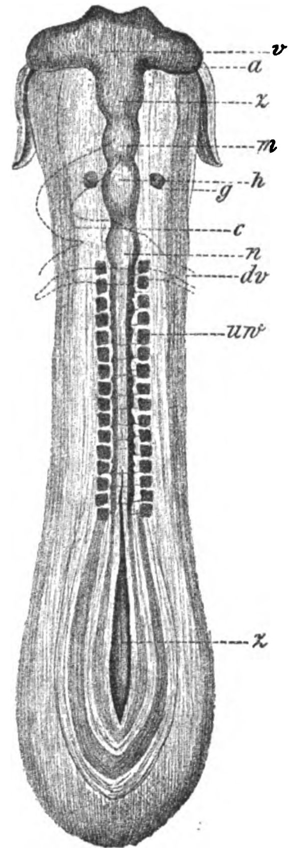


Fig. 7. (Z. 102.)
Sohlenförmiger Keimschild des Hühnchens mit 16 Urwirbelpaaren *uw*, *a* Augenblase, *v* Prosencephalon, *z* Thalamencephalon, *m* Mesencephalon, *h* Metencephalon, *n* Myelencephalon, *c* Herz, *dv* Dottervenen, *g* Anlage des Gehörorgans, *z* Medullarrohr schliesst sich hinten mehr und mehr. (Aus Häckel's Anthropogenie.)

aus dem ursprünglich dreiblasigen Stadium ein fünfblasiges geworden und die fünf secundären Hirnbläschen sind nun von vorn nach hinten betrachtet: 1. Grosshirn *(Prosencephalon)*, 2. Zwischenhirn *(Thalamencephalon)*, 3. Mittelhirn *(Mesencephalon)*, 4. Kleinhirn *(Metencephalon)*, 5. Nachhirn *(Myelencephalon)*. Während aber die drei primären Hirnblasen noch in einer Ebene über der *Chorda dorsalis* liegen, ist das mit den fünf secundären nicht mehr der Fall, sondern schon um die Zeit, wo sich die Augenblasen deutlicher differenziren, krümmt sich der ganze vordere Abschnitt des Medullarrohres, in dem es ihm bei seinem ferneren Wachsthum in einer Ebene an Platz mangelt. Die Längsachse erfährt eine dreimalige Knickung, wodurch die sogenannte Kopf-, Brücken- und Nackenbeuge zu Stande kommt. — Die Kopfbeuge tritt zuerst auf. Der Boden der primären Vorderhirnblase senkt sich rechtwinklig und später spitzwinklig nach abwärts um das Kopfende der Chorda herum. Dadurch wird das Mittelhirnbläschen stark nach aufwärts getrieben und bildet alsbald einen am Kopfe des Embryo weit hervorragenden Buckel, der als Scheitelhöcker bezeichnet wird. Die Nackenbeuge ist viel schwächer als die Kopfbeuge. Sie tritt zwischen Nachhirn und Rückenmark auf und bildet hier den unbedeutend hervortretenden Nackenhöcker. Beide Krümmungen sind mit ihrer Convexität nach der Dorsalfläche des Embryo gerichtet. Gerade das umgekehrte Verhalten zeigt die zwischen diesen beiden Krümmungen gelegene Brückenbeuge, die deswegen so genannt wird, weil sie in der Gegend der späteren Varolsbrücke, am Boden zwischen Kleinhirn und Nachhirn entsteht. Die Grösse der beschriebenen Krümmungen wechselt in den verschiedenen Wirbelthierklassen bedeutend. Cyclostomen-Fische und Amphibien zeigen eine nur schwache Kopfbeuge, bei Reptilien, Vögeln und Säugethieren ist sie schon stärker entwickelt, am mächtigsten sind alle Krümmungen am Gehirn des menschlichen Embryo ausgeprägt. Das Grosshirnbläschen zeichnet sich bald nach seiner Entstehung durch stärkeres Wachsthum vor allen anderen Gehirnabschnitten aus; überdies zerfällt es dadurch noch in eine rechte und linke Hälfte, dass von dem das gesammte Medullarrohr umhüllenden Bindegewebe (von dem später die Rede sein wird) ein sichelartiger Fortsatz *(Falx cerebri)* in der Medianebene eine Einstülpung seiner Decke bewirkt. Die auf diese Weise entstehenden, an der Basis zusammenhängenden, ebenfalls hohlen Abschnitte stellen die Anlagen der Grosshirnhemisphären vor. Jede der fünf secundären Hirnblasen nimmt nun mehr oder weniger an der morphologischen Differenzirung des Gehirns Theil, und man kann sie daher als Grundlage für eine Eintheilung der Gehirns betrachten. Das Nachhirnbläschen liefert das verlängerte Mark, das Kleinhirnbläschen den Wurm mit den beiden Kleinhirnhemisphären und der Varolsbrücke. Aus dem Mittelhirnbläschen bilden sich die Hirnschenkel und Vierhügel, das Zwischenhirnbläschen lässt das Zwischenhirn mit Trichter, Zirbel und Sehhügeln, das Grosshirnbläschen die Grosshirnhemisphären entstehen. — Bei dieser Differenzirung werden die miteinander communicirenden Hohlräume der primären Hirnbläschen zu den sogenannten Ventrikeln. Der Hohlraum des Klein- und Nachhirnbläschens wird zur Rautengrube *(Ventriculus IV)* der des Mittelhirnbläschens zur Sylvi'schen Wasserleitung *(Aquaeductus Sylvii)*. Der Hohlraum des Zwischenhirnbläschens wandelt sich in den dritten Ventrikel um, und aus den beiden Hemisphären gehen die Seitenventrikel *(Ventriculus I* u. *II)* hervor. — In histogenetischer Beziehung ist zu bemerken, dass die spindelförmigen Zellen der Wände der Gehirnbläschen theils ihren epithelialen Charakter beibehalten, wie an der Decke des Zwischen- und Nachhirns und an der Zirbel,

theils aber zu Ganglienzellen und Nevenfasern sich umbilden und dadurch ebenfalls der grauen und weissen Substanz wie beim Rückenmark Entstehung verleihen. Die Anordnung dieser beiden Substanzen weicht im Gehirn aber zum Theil von der im Rückenmark beträchtlich ab. Während in letzterem nähmlich die *Substantia cinerea* central und die *Substantia alba* peripherisch gelegen ist, findet für das Gehirn in den zur höchsten Entfaltung gelangenden Abschnitten das entgegengesetzte Verhalten statt, dieselben erhalten einen Mantel von Ganglienzellen führender grauer Substanz, während weisse Substanz an einzelnen Stellen zu Kernen *(Nuclei medullares)* sich gruppirt. Eine Uebereinstimmung zwischen Gehirn und Rückenmark herscht allerdings darin, dass jeder Hirntheil noch graue Kerne führt, welche von einem Mantel weisser Substanz umhüllt werden. — Mit der Ausdehnung der Gross- und Kleinhirnrinde hängt die Leistungsfähigkeit dieser Gebilde, wie man annimmt, zusammen. Die Ausdehnung wird durch Oberflächenvergrösserung in Form von Faltenbildungen bewerkstelligt. Am Grosshirn werden diese durch die vom Marklager der Hemisphären *(centrum semiovale)* sich erhebenden, auf der Oberfläche in mäandrischen Windungen geordneten Gyri repräsentirt. Am Kleinhirn sind diese Gyri schmäler und untereinander parallel, auch wohl mit kleinen Nebenleisten besetzt, so dass man im Querschnitt dendritische Figuren wahrnimmt *(Arbor vitae)*. Die weitere Differenzierung des Gehirns wird durch ungleiches Wachstum der Boden-, Decken- und Seitenwandungen der Gehirnblasen hervorgebracht, und wir betrachten in dieser Hinsicht zunächst das fünfte Hirnbläschen, welches zur *Medulla oblongata* wird. Bei verschiedenen Wirbelthieren erkennt man im Anfange der Entwicklung an seinen Seitenwandungen hintereinandergelegene Einfaltungen, welche später aber wieder verschwinden. Ob dieselben in bestimmter Beziehung zum Austritt von Hirnnerven stehen, muss einstweilen dahingestellt bleiben. — Nur der Boden und die Seitenwandungen werden in nervöse Bestandtheile umgewandelt und sondern sich zunächst, beiderseits, durch Längsfurchen von einander getrennt, in Stränge, welche die Fortsetzungen der Stränge der weissen Substanz des Rückenmarkes sind, allerdings mit gewissen Umordnungen. Bei den Säugethieren entwickeln sich zuerst die Olivenstränge im Zusammenhange mit den Rückenmarksvordersträngen, darauf die runden Stränge *(Funiculi teretes)* am Boden des vierten Ventrikels im Zusammenhange mit Bündeln des Rückenmarkseitenstranges, und kurz nachher die Pyramiden im Zusammenhange mit Bündeln des Rückenmarkseiten- und Rückenmarkvorderstranges. Am hinteren Winkel der Rautengrube wird die Keule *(clava)* bemerklich im Zusammenhange mit den GOLL'schen Strängen *(Funiculi graciles)* des Halsrückenmarkes. Die *Corpora restiformia* entstehen im Zusammenhange mit den BURDACH'schen *(Funiculi cuneati*-Keilstränge*)* und den ROLAND'schen Strängen. Die Decke des Nachhinbläschens bewahrt ihren epithelialen Charakter, stellt später eine einzige Lage platter Zellen dar *(Membrana obturatoria ventriculi IV)* und bildet den Verschluss der Rautengrube. Der unteren Fläche der weichen Hirnhaut *(Pia mater)* dicht angelagert, bildet sie mit ihr das hintere Adergeflecht *(Tela choroidea inferior)*. Seitlich geht das Epithel des Adergeflechtes in die zu Nervensubstanz umgewandelten Parthien des Hirnbläschens über. Zarte Lamellen weisser Nervensubstanz, welche als Riegel *(Obex)*, Riemchen *(Taenia)*, hinteres Marksegel *(Velum medullare posterius* s. *Valvula Tarini)* und Flockenstiel *(Pedunculus flocculi)* den Rand der Rautengrube *(Fovea rhomboidea)* umsäumen, vermitteln den Uebergang. — Bei der Umwandlung der vierten oder Kleinhirnblase werden sämmtliche Wände zu Nervensubstanz verdickt, der Hohlraum verengt sich und wird zum vorderen Abschnitt der Rautengrube.

Aus dem Boden entsteht die Varolsbrücke *(Pons Varoli)*, deren Querfaserung im vierten Monat deutlich erkennbar ist. Die Seitenwandungen bilden die Schenkel des Kleinhirns zur Brücke *(Pedunculi cerebelli ad pontem)*. Die Decke wächst am kräftigsten aus, um das Kleinhirn *(Cerebellum)* zu bilden. Anfangs ragt sie als aufgetriebener querer Wulst über den vorderen Abschnitt der Medulla hinweg. Die Mittelpartie erscheint im dritten Monate gefurcht und hebt sich als Anlage des Wurmes *(Vermis)* von den sie begrenzenden, noch glatten Seitenteilen ab. Alsbald aber zeigen diese ein vermehrtes Wachstum, erhalten parallele Querfurchen, wölben sich halbkugelförmig und werden zu den Kleinhirnhemisphären. Bei Cyclostomen, Amphibien und vielen Reptilien ist das Kleinhirn nur wenig ausgebildet, bei den Elasmobranchiern, Vögeln und namentlich bei den Säugern mit Ausnahme der Monotremen und Marsupialien ist es mächtig entwickelt. Mit der dritten Hirnblase, dem Mittelhirn, verbindet sich das Kleinhirn durch das vordere Marksegel *(Velum medullare anterius* s. *Valvula Vieusenii)*. Nach hinten wird es mit dem *Plexus chorioideus* durch das schon erwähnte hintere Marksegel verbunden. Das dritte Gehirnbläschen, das Mittelhirn, welches am Anfange der Entwickelung als Scheitelhöcker mächtig hervorragt, büsst, indem seine Höhle zu einem schmächtigen Kanale *(Iter a tertio ad quartum ventriculum* oder *Aquaeductus Sylvii)* reducirt wird, in späteren Stadien an Grösse sehr ein; nur bei den Knochenfischen behält es im Allgemeinen seine embryonalen Verhältnisse. Bei einigen Wirbelthieren *(Axolotl)* ist die Differenzirung des Mittelhirnbläschens nur eine geringe. Bei den Elasmobranchiern, Anuren, Reptilien und Vögeln bilden die sich verdickenden Seitenwände die Sehlappen *(Lobi optici)*, Gebilde, welchen bei den Säugethieren die Vierhügel *(corpora quadrigemina)* entsprechen, deswegen so genannt, weil daran im dritten Monate eine Medianfurche und im fünften eine diese rechtwinklig kreuzende Querfurche auftritt. In die Sehlappen treibt der *Aquaeductus Sylvii* Divertikel, die Vierhügel dagegen erhalten solche nicht. Aus dem Boden differenziren sich die Hirnschenkel *(Pedunculi cerebri)* und die hintere durchlöcherte Lamelle *(Substantia perforata posterior)*. Bei den Knochenfischen ragen von dem gewölbten Dach ein paar Längswülste in den Aquaeductus hinein. Der Boden zeigt zwei Anschwellungen, an denen die sogenannten *Tori semicirculares* entstehen. Auch die inneren Kniehöcker *(Corpora geniculata interna)* gehören zu den Bildungen der dritten Hirnblase. — Die Umwandlung des zweiten oder Zwischenhirnbläschens, auch Thalamencephalon genannt, bietet interessante Verhältnisse dar. — Die Wände des Bläschens sind anfangs gleich dick und bestehen aus Spindelzellen. Der Hohlraum, eine enge senkrechte Spalte, stellt den dritten Ventrikel dar, der nach hinten mit dem *Aquaeductus Sylvii* communicirt und vorne mit weiter Oeffnung, dem Monroi'schen Loche *(Foramen Monroi)* in das Grosshirnbläschen übergeht. Am Boden lassen sich zwei Abschnitte unterscheiden, ein vorderer, in welchem sich die Sehnervenkreuzung *(chiasma nervorum opticorum)* entwickelt und aus welchem die Sehnerven *(Nervi optici)* hervortreten und ein hinterer, welcher frühzeitig nach unten umgestülpt wird und die Bildung des Trichters *(Infundibulum cerebri)* übernimmt, der ein Divertikel des dritten Ventrikels repräsentirt und an seiner Spitze mit dem Hirnanhang, der gleich nachher besprochen werden soll, in Verbindung tritt. Auf beiden Seiten des Trichters bilden sich Commissurfasern, welche das zweite Hirnbläschen mit dem ersten in Verbindung setzen. — Im Verlanfe der Entwickelung bietet die Trichtergegend bei den verschiedenen Wirbelthiertypen vielfache Abweichungen dar. Bei den Elasmobranchiern spaltet sich das distale Ende in einen mittleren und zwei seitliche

Lappen, welche letztere sich zu den sogenannten *Sacci vasculosi* umbilden. Die Knochenfische weisen zu beiden Seiten des Infundibulum eigenthümliche Bildungen auf, welche als sogenannte *Lobi inferiores (Hypoaria)* bekannt sind und dem grauen Hügel *(Tuber cinereum)* der Säugethiere zu entsprechen scheinen. Bei Vögeln, Reptilien und Amphibien wird der untere Abschnitt des embryonalen Trichters rudimentär und in der vergleichenden Anatomie als *Processus infundibuli* aufgeführt. Bei Säugern bildet sich der hintere Abschnitt des Trichters zum Markhügel *(corpus mammillare* oder *candicans)* um, welcher bei Mensch und höheren Affen doppelt ist. Mit der Spitze der Trichters tritt das seltsame Organ, welches Hirnanhang, *Hypophysis cerebri* oder *Glandula pituitaria Colatorium* oder *Sentina* genannt wird, in Zusammenhang. Es setzt sich aus einem vorderen und einem hinteren Lappen zusammen. — Zur Zeit, in welcher die Mundbucht eben erst entstanden und durch die Rachenhaut von der Kopfdarmhöhle noch getrennt ist, weist das Hirnbläschen bereits die Kopfkrümmung auf und die *Chorda dorsalis* endet dicht hinter dem Ansatz der Rachenhaut. Nachdem diese an der Schädelbasis die sogenannten primitiven Gaumensegel gebildet hat, entsteht nach vorne von letzteren eine kleine, den vorderen Lappen darstellende Ausstülpung (Hypophysentasche oder RATHKE'sche Tasche), welche der Basis des Zwischenhirns entgegenwächst. Diese Tasche vertieft sich und wandelt sich unter gleichzeitiger Abschnürung vom Mutterboden in ein Säckchen um, dessen Wand von Cylinderzellen gebildet wird. Das Hypophysensäckchen (Fig. 8 *hy*) bleibt noch längere Zeit mit der Mundhöhle durch einen engen Kanal in Verbindung. In späteren Stadien aber wird dieser immer enger, bildet sich zu einem soliden Strang um, und verschwindet schliesslich ganz, wodurch also eine Verbindung mit der Mundhöhle aufhört, nur bei den Selachiern erhält sich die Verbindung zeitlebens. Noch vor diesem Trennungsprozess hat sich bereits das Knorpeleranium (Fig. 8 *schb*) ausgebreitet und das Hypophysensäckchen (Fig. 8 hy_1) wird aufwärts gegen die Basis des Zwischenhirns gedrängt. Mittlerweile ist das *Infundibulum cerebri* (Fig. 8 *tr*) dem Hypophysensäckchen entgegengewachsen und mit ihm als hinterer Hypophysenlappen in Berührung getreten. Die Oberfläche des Säckchens treibt alsdann eine Anzahl vielfach verzweigter Röhren in das umliegende blutgefässreiche Rundgewebe und schliesslich zerfällt das ganze Säckchen in solche Röhren (Hypophysenschläuche, Fig. 8 *hy*), welche bei Elasmobranchiern, Knochenfischen, Amphibien, Cyclostomen und einigen Säugethieren (Kaninchen) allmählich solid werden, bei Reptilien, Vögeln und den meisten Säugethieren aber ein enges Lumen behalten. Die beiden Lappen, das heisst die eigentliche Hypophyse und der Trichter verschmelzen nun durch Bindegewebe mit einander auf das Innigste. — Bei niederen Wirbelthieren zeigt das Trichterende noch nervöse Struktur,

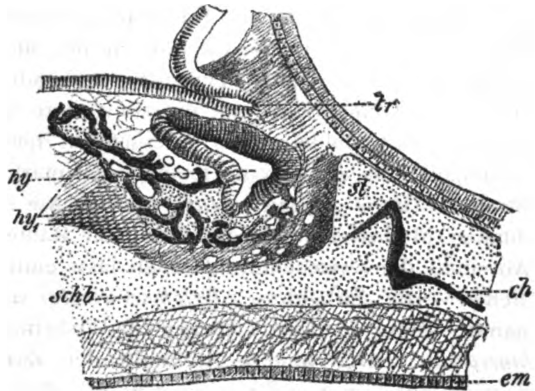


Fig. 8. (Z. 103.)

Sagittalschnitt durch die Hypophysis eines 30 Millim. langen Kaninchenembryos. (Nach MIHALKOVICZ.) *tr* Boden des Zwischenhirns mit Trichter. *hy* Hypophysensäckchen, ursprünglich taschenartig. hy_1 Hypophysenschläuche. *sl* Sattellehne des Keilbeins. *ch* Chordarest. *schb* knorpelige Schädelbasis. *em* Epithel der Mundhöhle.

bei höheren aber atrophiren die Ganglienzellen und Nervenfasern und zahlreiche nebeneinander gelagerte Spindelzellen treten an die Stelle derselben. Die Bedeutung dieses ganzen Organes ist noch bis heute räthselhaft. Vielleicht war es einst ein in den Mund sich öffnendes Sinnesorgan, welches später rudimentär und functionslos wurde. Amphioxus besitzt kein derartiges Gebilde, vielleicht aber lässt sich damit der eigenthümliche bewimperte Sack vergleichen, welcher bei den Tunicaten an der Vereinigungsstelle von Mund und Kiemensack liegt; umsomehr, da derselbe aus dem Vorderende des Nervenrohrs hervorging. — Die Seitenwandungen des Zwischenshirnbläschens bilden beträchtliche Schichten von Nervenmasse, welche die Seehügel mit ihrem Ganglienlager *(Thalami optici*, nicht zu verwechseln mit den *Lobi optici* des dritten Gehirnbläschens) liefern, derentwegen der ganze zweite Gehirnabschnitt auch wohl Thalamencephalon genannt wird. — Eine S-förmige Furche *(Sulcus Monroi)* trennt bei den Säugethieren die Sehhügel an der Innenseite von der Trichtergegend. Eine quere Commissur, welche bei den Elasmobranchiern ein Homologon in der Decke des in Rede stehenden Hirnbläschens findet, verbindet, quer durch den Hohlraum des dritten Ventrikels hindurchziehend, die beiderseitigen Seehügel mit einander. Die Decke des Zwischenhirnbläschens zeigt in ihrer Umformung manche Aehnlichkeit mit dem entsprechenden Abschnitte des Nachhirnbläschens. Sie stellt nämlich auch eine dünne Epithelschicht dar, die hier wie dort mit der zahlreiche, Gefässschlingenwucherungen in das Innere des dritten Ventrikels treibenden weichen Hirnhaut in Verbindung tritt und in Gemeinschaft mit ihr das vordere Adergeflecht *(Tela chorioidea anterior* oder *superior)* bildet. Das Adergeflecht befestigt sich auf der Oberfläche des Sehhügels mit Hülfe von feinen, aus markhaltigen Nervenfasern bestehenden Streifen *(Taeniae thalami optici)*, ähnlich wie sich die Ränder der Deckplatte mit dünnen Markstreifen an der Seite der Rautengrube anhefteten. Der hinterste Abschnitt der Zwischenhirnbläschen lässt endlich ein ganz seltsames Gebilde entstehen — die Zirbeldrüse, *Epiphysis cerebri Glandula pinealis* oder *Conarium* genannt. Dieses Gebilde fehlt keinem Wirbelthiere, mit Ausnahme des *Amphioxus lanceolatus*. Der hintere Abschnitt der Zwischenhirndecke treibt eine fingerförmige Ausstülpung *(Processus pinealis)*, dessen Spitze anfangs nach vorn, später nach hinten gewendet ist. — Bei den Selachiern ist der stark entwickelte Fortsatz an seinem blinden Ende blasenartig aufgetrieben und ragt, die Schädelkapsel durchbohrend, bis unter die Hautoberfläche. Bei *Raja* und *Acanthias* liegt das bläschenförmige Ende in dem Kanale der Schädelkapsel eingebettet. Bei den Reptilien liegt die Zirbeldrüse weit vom Gehirne entfernt unter der Epidermis, deren Zellen an dieser Stelle durchsichtig sind. In der feineren Struktur des Organes kann man drei Typen unterscheiden: *Platydactylus* und verwandte Arten zeigen die Zirbel in derselben Weise beschaffen wie die Haie. Das in dem Schädelloche *(Foramen parietale)* eingeschlossene Bläschen, trägt im innern Cylinder Flimmerepithel und ist durch einen langen hohlen Stiel mit der Decke des Zwischenhirns in Zusammenhang. Beim *Chamaeleon* kann man drei Theile an der Zirbel unterscheiden. Unter der durchsichtigen Epidermisschuppe liegt im *Foramen parietale* das geschlossene, innen flimmernde Bläschen. Von demselben verläuft ein aus Fasern und Spindelzellen aufgebauter solider Strang, dem embryonalen Sehnerven nicht unähnlich, nach abwärts und tritt mit einem hohlen trichterförmigen Fortsatze der Zwischenhirndecke, welcher mehrfach Erweiterungen zeigt, in Verbindung. — Der dritte Typus wird durch *Hatteria*, *Monitor*, *Anguis* und *Lacerta* repräsentirt. Das Bläschen erfährt eine menkwürdige Umbildung,

wodurch es mit einem Auge gewisse Aehnlichkeit erhält. Der der Körperhaut zunächstliegende Wandtheil (Fig. 9 *l*) des Bläschens verdickt sich, indem die Epithelzellen zu Cylinderzellen und kernhaltigen Fasern auswachsen, und wird linsenartig, der Bläschenabschnitt (*r*) zeigt in seiner Struktur Aehnlichkeit mit der *Retina*, von hier, erstreckt sich ein faseriger Zellen beherbergender Stiel (*n*) zur Decke des Gehirnbläschens. Die centrale Höhle (*bl*) des Bläschens ist mit Flüssigkeit ausgefüllt. Hinsichtlich der Bedeutung dieser Bildung geht die Ansicht neuerer Forscher dahin, dass sie ein unpaares Parietalauge repräsentiren, welche sich namentlich bei den Reptilien leidlich entwickelt erhalten habe, während es bei den meisten übrigen Wirbelthieren rückgebildet sei. — Für diese Ansicht spricht die Durchsichtigkeit der Epidermisschuppen über dem *Foramen parietale*, welche Lichtstrahlen hindurchzulassen vermögen, ferner die linsen- und retinaähnliche Umwandlung der Bläschenwand. »Ob aber das Organ zum Sehen dient, oder nur dazu, Wärmeeindrücke zu vermitteln«, kann vor der Hand nicht entschieden werden. Bei Vögeln und Säugethieren sind bis jetzt auch nur annähernd ähnliche Bildungen nicht gefunden worden, bei ihnen stellt vielmehr die Zirbel 'eine geschlossene Drüse vor. Der *Processus pinealis* treibt an seiner Oberfläche in das umgebende, an Blutgefässen reiche Bindegewebe Zellsprossen, die sich schliesslich zu zahlreichen kleinen Follikeln umwandeln (Fig. 10 *f*). Ihre Zellen sind an der Peripherie klein und rund, im Innern cylindrisch und mit Flimmercilien besetzt. Der Anfangstheil des Zirbelfortsatzes wandelt sich nicht in solche Follikel um, sondern stellt eine trichterförmige Aussackung der Zwischenhirndecke dar. Bei den Säugern verläuft die Entwickelung in derselben Weise, doch sind die Follikel in ihrem Inneren nicht hohl, sondern mit kugeligen Zellen angefüllt. Beim Menschen weicht die Lage der Zirbeldrüse insofern ab, als der Zirbelfortsatz

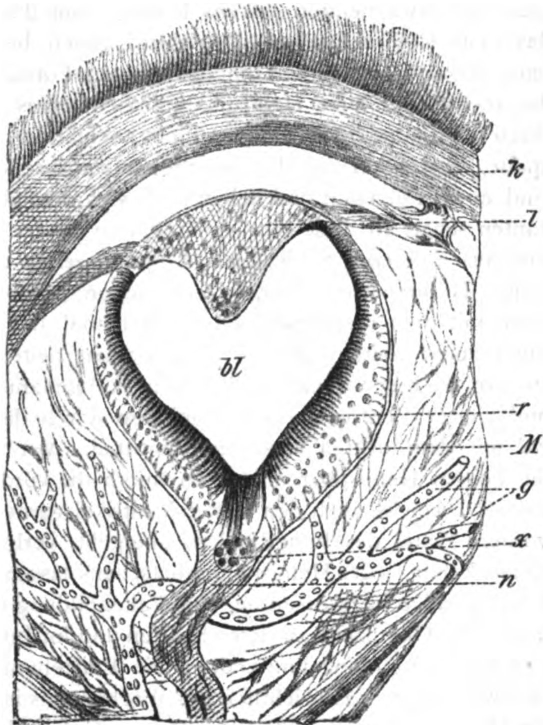


Fig. 9. (Z. 104.)
Längsschnitt durch die Bindegewebskapsel mit dem Pinealauge von *Hatteria punctata*. Schwach vergrössert nach BALDWIN SPENCER. Der vordere Theil der Kapsel füllt das *Foramen parietale* aus. *K* Bindegewebige Kapsel. *l* Linse. *bl* Mit Flüssigkeit gefüllte Höhle des Auges. *r* retinaähnlicher Theil der Augenblase. *M* Molekularschicht der Retina. *g* Blutgefässe. *x* Zellen im Stiel des Pinealauges. *n* Dem Sehnerv vergleichbarer Stiel desselben.

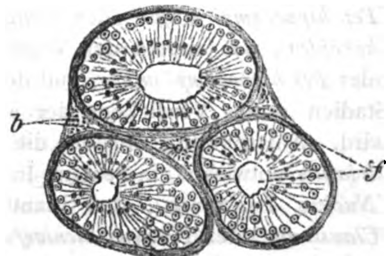


Fig. 10. (Z. 105.)
Schnitt durch die Zirbel des Truthahns. Nach MIHALKOVICS. *f* Follikel der Zirbel mit ihren Höhlungen. *b* Bindegewebe mit Blutgefässen.

nicht wie gewöhnlich nach vorne gerichtet ist, sondern sich nach rückwärts gegen die Vierhügel neigt; ein Umstand, der durch die starke Entwicklung des gleich zu erwähnenden Balkens bedingt sein dürfte. — Wir haben gesehen, dass das erste Gehirnbläschen (Grosshirn) gleich bei seiner Entstehung durch einen nach abwärts weichenden bindegewebigen Fortsatz *(Falx cerebri)* in zwei Hälften, das rechte und linke Hemisphärenbläschen geschieden wurde. Beide liegen mit ihren platten medialen Flächen dicht aneinander, nur durch die sogenannte Mantelspalte, in welcher sich der Sichelfortsatz ausbreitet, getrennt. Die übrigen Flächen sind convex gewölbt und heben sich von den planen Flächen, durch die Mantelkanten scharf ab. Jede Hemisphärenblase besitzt anfangs eine dünne Wand, welche sich aus mehreren Schichten von Spindelzellen aufbaut. Das Innere stellt einen weiten Hohlraum dar, der, wie die schon erwähnten, im genetischen Zusammenhang mit dem ursprünglichen Centralkanal des Medullarrohrs steht. Der Hohlraum heisst Seitenventrikel. Die beiden Seitenventrikel — von älteren Schriftstellern auch erster und zweiter Ventrikel genannt, woher die Bezeichnung dritter und vierter Ventrikel — communiciren durch das schon erwähnte *Foramen Monroi* mit dem dritten unpaaren Ventrikel. Vor den MONRO'schen Loche werden die beiden Hemisphärenbläschen durch die vordere Verschlussplatte *(Lamina terminalis)*, welche auch den dritten Ventrikel vorne begrenzt und nach abwärts in die vordere Wand des Infundibulum übergeht, verbunden. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung jedes Hemisphärenbläschens lassen sich vier Processe unterscheiden. Eine allseitige Vergrösserung, eine Faltenbildung der Bläschenwandungen, wodurch es auf der Oberfläche zu tiefen Spalten und im Innerenzu Vorsprüngen kommt, eine Commissurenbildung und endlich die Entstehung der sogenannten oberflächlichen Hirnwindungen. Hinsichtlich des Wachsthums ist namentlich hervorzuheben, dass die Hemisphären allmählich die übrigen Gehirnabschnitte überdecken. Sie können sich über die Sehhügel, Vierhügel und über das Kleinhirn legen, und um so grösser ist die Ausdehnung, je höher der Organismus in der Stufenleiter steht. Bei niedrigen Wirbelthieren beschränkter, erreicht sie bei den Anthropoiden und dem Menschen ihr Maximum. Durch tiefgreifende Einfaltungen der Blasenwand kommt es auf der Oberfläche zu Fissuren, Totalfurchen genannt, denen mächtige Vorsprünge in den Hohlraum der Seitenventrikel entsprechen. Zu diesen Totalfurchen gehören die SYLVI'sche Furche *(Fossa Sylvii)*, die Ammonsfurche *(Fissura Hippocampi)*, die Adergeflechtsfurche *(Fissura choroidea)*, die Vogelspornfurche *(Fissura calcarina)* und die Scheitelhinterhauptsfurche *(Fissura parieto-occipitalis)*. Der ersten entspricht als Vorsprung am Ventrikel der Streifenkörper *(Corpus striatum)*, derzweiten das Gewölbe *(Fornix)* und der grosse Seepferdefuss oder Ammonshorn *(Pes hippocampi major* oder *cornu Ammonis)*, der dritten das Adergeflecht *(Tela choroidea)*, der vierten der Vogelsporn oder kleiner Seepferdefuss *(Calcar avis* oder *Pes hippocampi minor)* und der fünften ein Vorsprung, welcher aber in späteren Stadien durch Verdickung der angrenzenden Wandpartien wieder ausgeglichen wird. Am frühesten entsteht die *Fossa Sylvii* und das ihr entsprechende *Corpus striatum* entwickelt in seinem Inneren mehrere graue Kerne: den Linsenkern *(Nucleus lentiformis)*, den Mandelkern *(nucleus amygdalae)* und die Vormauer *(Claustrum* oder *Nucleus taeniaeformis)*. Weil der Streifenkörper an der Gehirnbasis liegt und sich vor- und seitwärts direct an den Sehhügel anschliesst, so wird er als zum Hirnstamm gehörig betrachtet und als Stammtheil der Gross-Hirnhemisphären dem übrigen als dem Manteltheil gegenübergestellt. So lange die *Fossa Sylvii* noch nicht sehr in die Tiefe greift, ist die äussere Oberfläche

des Stammtheiles von aussen sichtbar, bei fortschreitender Vertiefung der Grube aber wird er von deren Rändern ganz umwachsen und verdeckt, erhält darauf

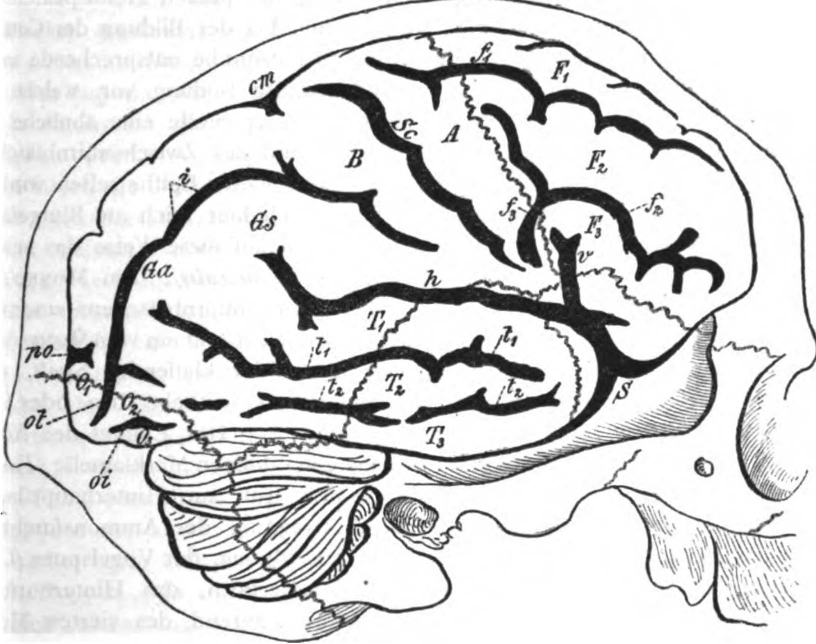


Fig. 11. (Z. 106.)

Rechte Grosshirnhemisphäre mit den Hauptwindungen und Furchen (Nach Ecker) in ihrem Lageverhältnisse zur Schädelkapsel. *S* Sylvische Spalte mit ihrem senkrecht aufsteigenden, kurzen, vorderen Schenkel (*v*)—*Sc* Centralfurche *(Sulcus centralis* s. Rolando). *A* vorderer, *B* hinterer *Gyrus centralis.* F_1 F_2 F_3 obere, mittlere untere Stirnwindung *(Gyrus frontalis).* $f_1 f_2$ oberer und unterer Stirnsulcus. f_3 *Sulcus praecentralis. Gs Gyrus supramarginalis. Ga Gyrus angularis. ip Sulcus interparietalis. cm* Ende des *Sulcus callosomarginalis.* O_1 O_2 O_3 erster, zweiter, dritter Hinterhauptsgyrus. *po Fissura parieto-occipitalis. ot Sulcus occipitalis transversus. oi Sulcus occipitalis longitudinalis inferior.* T_1 T_2 T_3 erste, zweite, dritte Schläfenwindung. t_1 t_2 erste, zweite Schläfenfurche. Die Schädelnähte sind durch Schlangenlinien bezeichnet.

selbständige Gyri und wird zur Reili'schen Insel (*Insula Reilii)* oder dem sogenannten Stammlappen. »Um die Insel breitet sich, gleichsam wie um einen festen Punkt der Manteltheil bei seiner Vergrösserung aus und umgiebt sie in Form eines nach unten geöffneten Halbringes«, weshalb er auch Ringlappen genannt wird. Daran kann man vier Abschnitte, welche Gehirnhauptlappen *(Lobi cerebri*) heissen, unterscheiden. Der vorderste, vor und über der *Fossa Sylvii* gelegene Theil heisst Stirnlappen *(Lobus frontalis)*, der hinter und unter derselben gelegene Schläfenlappen *(Lobus temporalis).* Der höchste seitliche Abschnitt führt den Namen Scheitellappen *(Lobus parietalis)* und der am weitesten nach hinten entwickelte wird Hinterhauptslappen *(Lobus occipitalis)* genannt. Auch das Innere der Hemisphäre, der Seitenventrikel, hat sich der inneren Gestaltung angepasst und umgreift halbringförmig den Streifenkörper. In den Stirnlappen treibt er, sich ausbauchend, das Vorderhorn *(Cornu anterius)*, in den Schläfenlappen das Unterhorn *(Cornu inferius)*, in den Hinterhauptslappen das Hinterhorn *(Cornu posterius).* Der mittlere, zwischen den drei Hörnern gelegene Theil des Ventrikels heisst *Cella media.* — Die übrigen Totalfurchen bilden sich auf der medialen planen Fläche jeder Hemisphäre. Hier treten zuerst Ammons- und Adergeflechtsfurche auf und

umwölben, den Verlauf des Ringlappens einhaltend, halbmondförmig den Streifenhügel, indem sie sich vom MONRO'schen Loche bis zur Spitze des Schläfenlappens erstrecken und dabei eine wulstartige Verdickung der planen Hemisphärenoberfläche, den sogenannten Randbogen, welcher sich bei der Bildung der Commissuren betheiligt, umsäumen. Die der Adergeflechtsfurche entsprechende innere Verdickung stellt eine röthlich schimmernde krause Bildung vor, welche dem Streifenhügel aufliegt. Die Hirnwand zeigt an dieser Stelle eine ähnliche Umwandlung wie an der Decke der Rautengrube und des Zwischenhirnbläschens, indem sie nämlich auch zu einer einfachen Lage platter Epithelzellen wird, die mit der *Pia mata* in Zusammenhang tritt. Diese auch hier reich an Blutgefässen, treibt Zellen in den Seitenventrikel und es entsteht auf diese Weise das seitliche Adergeflecht *(Plexus choroideus* oder *Tela choroidea lateralis)*. Am MONRO'schen Loche hängt es mit der *Tela choroidea* des Zwischenhornbläschens zusammen. Beim Herausheben der Pia aus der Adergeflechtsfurche entsteht ein vom MONRO'schen Loche bis zur Spitze des Schläfenlappens reichender klaffender Spalt, durch welchen der Seitenventrikel geöffnet wird und der als seitliche Hirn- oder Hemisphärenspalte *(Fissura cerebri transversa)* bekannt ist. Das Epithel des Adergeflechts geht auf das Ammonshorn unter Bildung einer dünnen Marklamelle *(Fimbria)* über. Im weiteren Verlaufe der Entwickelung tritt am Hinterhauptslappen, horizontal über demselben verlaufend, als Abzweigung der Ammonsfurche die *Fissura calcarina* auf. Die durch sie erzeugte Einstülpung, der Vogelsporn *(Calcar avis)*, engt, gerade wie das Ammonshorn im Unterhorn, das Hinterhorn ein. Endlich entsteht bei den höheren Wirbelthieren während des vierten Monats, die *Fissura perieto-occipitalis*, sie steigt von der *Fissura calcarina* zur Mantelkante empor, und trennt Hinterhaupts- und Scheitellappen von einander. Was den dritten als Commissurenbildung erwähnten Entwicklungsprocess anbelangt, so ist derselbe ebenfalls von grosser Bedeutung für die Ausbildung des Grosshirns. — Während anfangs nur die erwähnte *Lamina terminalis* die Verbindung beider Grosshirnhemisphären bewerkstelligt, kommt es ungefähr im dritten Monat zu weiteren Verwachsungen zwischen den medialen Wänden der Hemisphären, und zwar zunächst innerhalb eines dreiseitigen Bezirkes vor dem *Foramen Monroi*. Es erfolgt aber die Verschmelzung hier nur an der Peripherie, nicht in der Mitte. So werden vorne das Balkenknie *(Genu corporis callosi)* und hinten die Säulen des Gewölbes *(Columnae Fornicis)* gebildet, während in der Mitte die durchsichtige Scheidewand *(Septum pellucidum)* mit einem spaltförmigen Hohlraum *(Ventriculus Septi pellucidi* oder *Duncanis*-Höhle) entsteht. Letzterer ist nicht homolog mit den übrigen aus dem ursprünglichen Medullarkanal sich herleitenden Gehirn-Ventrikeln, sondern repräsentirt eine Abkapselung der ausserhalb des Gehirns zwischen den beiden Hemisphärenblasen gelegenen engeren Mantelspalte. Im fünften und sechsten Monat greift die Verwachsung zwischen beiden Hemisphären immer weiter um sich und findet, von vorne nach hinten fortschreitend, an dem als Randbogen bezeichneten Bezirk der planen Hemisphärenwände statt. So entsteht der Balkenkörper *(Corpus callosum)* und sein Wulst *(Splenium corporis callosi)* sowie das Gewölbe *(Fornix)*. — Seinen Abschluss erreicht endlich die Entwickelung des Grosshirns durch die Bildung der sogenannten Rindenfurchen *(Sulci)*, welche nur die Gehirnoberfläche in Falten (Hirnwindungen oder *Gyri)* legen, ohne im Inneren der Ventrikel Vorsprünge zu erzeugen. — Bis zum fünften Monat ist die Oberfläche noch glatt, erst um diese Zeit, wenn sich die Gehirnwandungen durch Ausbildung weisser Marksubstanz verdicken, beginnt ihre

Entwickelung, indem die graue Rinde mit ihren Ganglienzellen ein schnelleres Flächenwachsthum zeigt, als die weisse Substanz und sich daher in Falten erhebt, in welche die letztere nur mit schmalen Fortsätzen eindringt. Die Furchen erscheinen nicht alle zur selben Zeit, sondern nach und nach, wobei es zuletzt als Gesetz gilt, das ein Sulcus um so tiefer wird, je früher er auftritt. Man hat die zuerst entstehenden, weil sie am konstantesten sind, Haupt- oder Primärfurchen, die späteren Secundär- und Tertiärfurchen genannt. Eine der wichtigsten Primärfurchen, welche die Grenze zwischen Stirn- und Scheitellappen bildet, ist die Centralfurche *(Sulcus centralis sive Rolandi).* Im neunten Monate sind die Hauptfurchen und Windungen ausgebildet, während zu dieser Zeit die meisten Nebenfurchen noch fehlen. Beistehende Figur 11 mit ihren Erklärungen verdeutlicht diesen Zustand. — Bei der Entwickelung des Grosshirnbläschens muss als Anhang noch der Riechnerv erwähnt werden, weil er aus dem Boden des Stirnlappens jederseits als eine nach vorne gerichtete kolbenförmige Ausstülpung entsteht. Statt der Bezeichnung: Nerv, erhält er daher auch passender den Namen Riechlappen *(Lobus olfactorius* oder *Rhinencephalon).* Man unterscheidet gewöhnlich den vorderen, der Siebbeinplatte aufliegenden erweiterten Abschnitt als *Bulbus olfactorius* von dem hinteren verschmälerten stielartigen Theil oder *Tractus olfactorius.* Beim Menschen ist die Entwickelung des Riechlappens nur in den ersten Monaten kräftig, geht aber später zurück. Auch verschwindet seine Höhle, welche sich bei den Säugethieren dagegen, bei denen der Riechlappen sehr ausgeprägt ist, dauernd erhält; beim Pferde steht sie sogar durch einen engen Canal, welcher durch den *Tractus* verläuft, mit dem Vorderhorn in Communikation. Bei den Vögeln sind die Riechlappen verhältnissmässig klein, bei den Amphibien finden sie sich in Form einer kleinen Papille, die der Basis einer soliden vorderen Verlängerung der Grosshirnhemisphäre aufsitzt und einen Fortsatz des Seitenventrikels enthält. Bei den Haien gelangt der *Lobus olfactorius* zu einer ausserordentlichen Mächtigkeit und übertrifft das Zwischen- und Mittelhirn an Grösse. Der *Bulbus* ist mehr oder weniger kugelförmig aufgetrieben und zuweilen mit Furchen versehen. — Nachdem wir im Vorhergehenden die Entwickelung der nervösen Centralorgane (Rückenmark und Gehirn, in den Hauptzügen besprochen haben, wenden wir uns jetzt zur Entstehung des peripherischen Nervensystems, der Spinalknoten der peripheren Nerven und des Sympathicus. Zur Zeit, wo die Medullarrinne sich schliesst, wächst aus der Verschlussstelle (nach His aus dem angrenzenden Theil des äusseren Keimblattes), beiderseits eine aus wenigen Zellenlagen bestehende Leiste, Nervenleiste, Ganglienleiste hervor, drängt sich zwischen das Hautblatt und die Wand des Nervenrohrs und wuchert abwärts bis zu der dorsalen Kante der Ursegmente. Es erfolgt darauf ein Zerfall in einzelne hintereinander gelegene Abschnitte. Während die zwischen je zwei Ursegmenten gelegenen Partien ein retardirtes Wachsthum zeigen, ist dasselbe im Bereiche der Mitte des Segmentes beschleunigt, was sich in einer Dickenzunahme und Abwärtswucherung der Nervenleiste bemerklich macht. Ueber das weitere Schicksal der auf diese Weise entstehenden Spinalknoten sind die Ansichten getheilt. Einige Forscher behaupten, dass sich dieselben vom Nervenrohr ablösen, um erst später mit ihm durch Nervenfibrillen wieder in Berührung zu treten, andere sprechen für eine dauernde Verbindung durch einen dünnen Zellenstrang, welcher sich zur hinteren Nervenwurzel umbildet, eine Ansicht, welche eine mit der Zeit sich ändernde Befestigung der letzteren am Rückenmark involvirt. — Ueber die Entwickelung der peri-

pheren Nerven ist man durchaus im Unklaren. Drei Ansichten stehen sich in diesem Punkte gegenüber. Die einen Forscher (KUPFFER, HIS, KÖLLIKER etc.) behaupten, dass die Nerven Ausläufer der in den Centralorganen vorhandenen Ganglienzellen seien, dass sie also aus dem Gehirn und Rückenmark hervorwachsen und allmählich überall durch den Körper bis an die äusserste Peripherie wucherten. — Andere, wie BALFOUR, meinen, dass aus den Centralorganen Zellen auswandern, welche sich an der Bildung von Nervenfasern betheiligen. Wieder andere, namentlich HENSEN, erblicken in derartiger Entwickelung physiologische Schwierigkeiten, indem sie keinen zwingenden Grund zu erkennen vermögen, warum die aus dem Rückenmark entstehenden Nerven stets zu ihrem richtigen Ende gelangen. HENSEN glaubt daher nicht, dass die Nerven ihrem Ende zuwachsen, sondern dass sie stets damit verbunden sind, indem sowohl die peripheren Nervenfasern als auch die Ganglienzellen überall im Körper aus embryonalen Zellen ihren Ursprung nehmen. Die Gebrüder HERTWIG sind durch ihre Untersuchungen an Wirbellosen zu ähnlichen Resultaten gekommen. Genaueres weiss man über die Entstehung der vorderen und hinteren Nervenwurzeln einiger grösserer Nervenstämme und die Kopfnerven. — Die vorderen und hinteren Wurzeln wachsen zur Zeit, wo die Spinalknoten bereits angelegt sind, als Bündel feinster Fibrillen aus den Hörnern des Rückenmarks hervor, um dann mit den Spinalknoten in Verbindung zu treten. — Bei der Bildung einiger Hauptnervenstämme soll das Hornblatt direkt betheiligt sein. So ist beispielsweise das in Entwickelung begriffene hintere Ende des *Nervus lateralis vagi* mit demselben vollständig verschmolzen. — Was die Entstehung der Kopfnerven anbelangt, so ist darüber Folgendes zu sagen: Kurze Zeit vor dem Schluss des Kopftheiles, der Medullarrinne, bildet sich jederseits an der Uebergangsstelle in das Hornblatt eine Nervenleiste, welche sich nach rückwärts in die des Rückenmarks fortsetzt. Sobald der Verschluss und die Differenzirung der Hirnblasen erfolgt ist, liegt diese Leiste dem Dach derselben auf und ist in der Medianebene mit ihm verschmolzen. Aus dieser Leiste gehen nun die meisten Hirnnerven in ähnlicher Weise hervor wie die dorsalen Wurzeln der Spinalnerven, nämlich der Trigeminus mit dem Ganglion *Gasseri*, der *Acusticus* und *Facialis* mit dem Ganglion *acusticum* und *geniculi*, der *Glossopharyngeus* und *Vagus* mit dem Ganglion *jugulare* und *nodosum*. Die übrigen Hirnnerven: *Oculomotorius*, *Trochlearis*, *Abducens*, *Hypoglossus* und *Accessorius* nehmen ihren Ursprung nicht aus der Nervenleiste, sondern entstehen als Auswüchse aus der Basis der Hirnblasen. Für die Uebereinstimmung in der Entwickelung zwischen Hirn und Spinalnerven spricht der Umstand, »dass sich die Nerven auch am Kopf auf einzelne Segmente in ähnlicher Weise wie am Rumpf vertheilen lassen.« Man kann diese Verhältnisse nach den Untersuchungen WIJHE's am besten bei den Selachiern studiren. Dieser Forscher unterscheidet bei letzteren am Kopfe neun Segmente. Dem ersteren gehört der *Ramus ophthalmicus* des Trigeminus und als motorische Wurzel der *Oculomotorius* an. Der übrige Abschnitt des Trigeminus versorgt mit dem ventral entstehenden *Trochlearis* das zweite Segment. Im dritten und vierten Segment werden die dorsalen Wurzeln durch den *Acustico-facialis*, die ventralen durch den *Abducens* repräsentirt. — Dem fünften Segment kommt nur der rein sensible, aus der Nervenleiste entspringende *Glossopharyngeus* zu. Das sechste bis neunte Segment werden vom *Vagus* und *Hypoglossus* versorgt, der erstere entspricht einer Reihe dorsaler, der letztere einer Reihe ventraler Wurzeln. — Wenn nun auch eine Uebereinstimmung in der Innervirung der Kopf- und

Rumpfsegmente nicht zu verkennen ist, so bestehen doch andererseits nicht unerhebliche Unterschiede. Am Kopfe innerviren die ventralen motorischen Wurzeln *(Oculomotorius, Trochlearis, Abducens, Hypoglossus)* nur einen Theil der in den Kopfsegmenten angelegten Muskulatur, die Muskeln des Auges und einige, welche sich vom Schädel zum Schultergürtel erstrecken. Der dorsal entstehende Trigeminus und Facialis versorgt Muskelgruppen, welche aus den Kopfseitenplatten hervorgehen. Es würde somit ein wichtiger Unterschied zwischen den dorsalen Nervenwurzeln des Kopfes und denen des Rumpfes bestehen, indem erstere sowohl sensible, als auch motorische Fasern führen. Das für die Spiralnervenwurzeln aufgestellte Gesetz von Bell würde also für den Kopfabschnitt nicht volle Gültigkeit besitzen und Wijhe formulirte daher in folgender Weise: »Am Kopfe sind die dorsalen Nervenwurzeln nicht nur sensitiv, sondern innerviren auch die aus den Seitenplatten, nicht aber die aus den Ursegmenten stammenden Muskeln.« Die ventralen Wurzeln sind motorisch, innerviren aber nur die Muskeln der Ursegmente, nicht diejenigen der Seitenplatten. — Was endlich die Entwickelung des sympathischen Nervensystems anbelangt, so liegen darüber nur wenige Untersuchungen vor. — Dass es im Zusammenhange mit Hirn- und Rückenmarksnerven aus dem Exoblast entsteht, wird allgemein angenommen. — Die sympathischen Ganglien sollen als kleine Anschwellungen an den Hauptstämmen der Spiralnerven dicht unter den Ganglien der letzteren entstehen. Indem sie im Laufe der Entwickelung sich von diesen entfernen, treten zwischen ihnen Längscommissuren auf, wodurch ein Strang zu Stande kommt. Während diese Angaben nach Balfour speciell für die Elasmobranchier passen, hat Onodi dieselben auch für höhere Wirbelthierklassen bestätigt, und den Ursprung der sympathischen Ganglien bis zu den Spinalganglien direkt verfolgen können. — Das gesammte Gehirn sowie das Rückenmark werden von bindegewebigen Hüllen (Hirnhäute, Rückenmarkhäute, Velamenta) umschlossen. Sie nehmen ihren Ursprung aus dem Mesenchym oder Zwischenblatt, welches als Füll- und Stützmasse überall in die zwischen den übrigen Keimblättern bleibenden Spalten und Räume hineindringt, und in seiner Ausbreitung mit diesen in intimstem Zusammenhange steht. Wenn die Keimblätter sich nach aussen in Falten erheben, dringt es zwischen die Blätter derselben, wenn sie sich nach innen einfalten, umschliesst es die sich sondernden Theile sack- und scheidenartig. Am Gehirn und Rückenmark giebt es drei solcher Schutzapparate: Die harte Haut *(Dura mater, Meninx fibrosa)*. Die Spinnenwebenhaut *(Arachnoidea, Meninx serosa)* und die weiche Haut *(Pia mater, Meninx vasculosa)*. Letztere umschliesst Rückenmark und Gehirn innig, indem sie sich allen Unebenheiten derselben anpasst. Die beim Gehirn erwähnten *Telae choriodeae* sind Fortsetzungen der *Pia*, ebenso das beim Rückenmark erwähnte Filum terminale. Nach aussen von der weichen Haut folgt die *Arachnoidea*, welche ihr aber keineswegs dicht angelagert ist, sondern zwischen ihr und sich das Subarachnoidealcavum lässt, ein Lymphraum, in in welchem sich der *Liquor cerebrospinalis* befindet. Die äussere Hülle wird von der *Dura mater* gebildet, welche von der Arachnoidea durch den lymphatischen Subduralraum getrennt ist. Am Gehirn bildet sie allerhand Fortsätze, welche sich zwischen die einzelnen Hauptabschnitte erstrecken, so den schon erwähnten Sichelfortsatz *(Processus falciformis major)*, die Sichel des Kleinhirns *(Processus falciformis minor)* und das Kleinhirnzelt *(Tentorium cerebelli)*. Grbch.

Nervenzeit, s. Neuralanalyse. J.

Nervier. Völkerschaft belgischen Stammes, welche aber für Germanen

gelten wollte. Die N., sehr mächtig, tapfer und kriegerisch, aber roh, wohnten westlich von den Ambivariern bis zum Ocean hin. Die N. sind wohl sicherer als Kelten zu betrachten. v. H.

Nervling = Schied (s. d.). Ks.

Nesarnak = *Delphinus tursio*, Bon. v. Ms.

Nescaupi, s. Naskapit. v. H.

Neslina, Berberstamm im Theil der Provinz Algier. v. H.

Nesodon, Owen, südamerikanische, fossile (tertiäre) Säugethiergattung der *Toxodontia*, Owen (s. d.) mit nicht unterbrochener Zahnreihe, $\frac{7}{7}$ Backzähnen, obere Backzahnkronen lang, comprimirt, aussen gefurcht, innen mit 2 tief eindringenden Falten, die auf der Kaufläche Schmelzinseln erzeugen. Untere Backzähne mit quer comprimirten, in zwei ungleiche Höcker getheilten Kronen. — Gaumen über die Backzahnreihen hinaus verlängert, Jochbein stark, tief, Orbitalhöhle und Schläfengrube »breit in einander fliessend«. *N. imbricatus*, Ow. (Grösse eines Lamas), *N. magnus*, Ow., von Nashorngrösse u. a. sämmtlich aus Patagonien. v. Ms.

Nesotragus, v. Duben, s. Nanotragus, Wagn. v. Ms.

Nespectum, Indianer im Washington-Territorium, in der Fort Colville Reservation. v. H.

Nesselorgan. Manche wirbellosen Thiere, vor allem die Polypen und Medusen, besitzen in den äusseren Zellenlagen eigenthümlich modificirte Zellen, die Nesselzellen. In denselben befinden sich die Nesselorgane. Es sind dieses in den Zellen erzeugte Kapseln, im Inneren mit Flüssigkeit und einem langen, spiraligen Faden. Derselbe schnellt bei Berührung in Folge des Druckes, indem die Kapsel platzt, hervor und dringt in den betreffenden Gegenstand ein (oder bleibt an demselben kleben). Die Kapselflüssigkeit bewirkt das »Vernesseln.« Die Nesselkapseln kommen einzeln oder in Gruppen vor, besonders an den Tentakeln. D.

Nesselwanger Vieh, ein einfarbiges, hellgraues, dem Algäuer Vieh ähnliches und diesem verwandtes Vieh, das nach dem Flecken Nesselwang im Algäu benannt ist und sich von der Algäuer Race im Allgemeinen durch minder schöne, mehr eckige Formen auszeichnet und dabei nicht selten tadelnswerth in der Stellung und im Gange ist. Abgesehen von diesen Eigenschaften qualificirt es sich als gutes, anspruchloses Milchvieh. R.

Nestbau. Die Herstellung künstlicher Brut-, Wohn- oder Zufluchtsstätten beobachtet man unter den Thieren in den Klassen der Insekten, Fische, Vögel und Säugethiere. Raupen zahlreicher Schmetterlingsarten, besonders aus der Ordnung der Spinner, bauen gemeinsame, aus Fäden gebildete, verworrene Gespinnst-Nester, welche ihnen in der ersten Jugend oder auch bis zum vollendeten Wachsthum zum Schutz gegen die Witterung wie gegen Feinde (Vögel und Raubinsecten) dienen. Oft spinnen die Räupchen beim Herauskriechen aus den Nestern Fäden hinter sich her, an welchen sie hin und wieder zurück klettern. Manche Mottenraupen hängen sich nach beendeter Larvenentwicklung als Puppen in diesen Nestern auf. Die bekannte, auf den Eichen in ungeheuren Massen auftretende Processionsraupe baut dicken, schwammigen Polstern gleichende Nester, aus welchen lange, strassenartige Bahnen von über die Rinde gesponnenen Fäden aufwärts in die Baumkronen führen. In der Nacht klettern die Raupen auf diesen Bahnen aufwärts bis in die höchsten Zweige, um zu weiden, während sie des Tags über in der Regel unten am Stamme in ihren Nestern dichtgedrängt

beisammenhocken und hier auch ihre Häutungen vollziehen. Die vollkommensten Raupennester sind wohl diejenigen der Helikoniden, in den Tropen lebender Tagfalter, welche in Form länglich ovaler Säcke an Baumzweigen hängen. Die Hülle des Baues, in dessen Inneren die zahlreichen Puppen aufgehängt sind, besteht aus einem festen, zähen, pappenartigen Gewebe. — Grossen Colonieen-Nestern (Wohn- und Brutnestern) begegnen wir sodann bei den Ameisen. Die einfachsten bestehen in halbgegrabenen Gängen unter der Erdfläche, unter Steinen und Gewurzel, andere in aufgeschichteten Haufen zusammengetragener Zweigstückchen, Fichtennadeln und Rindentheile, durch welche Gänge zu den im Inneren befindlichen, die Brut enthaltenden Räumen führen, wieder andere in Canälen, welche in mürbes Holz gemeisselt wurden. Die Schwamm- oder Zunderameise *(Polyrachis bispinosa)* in Süd-Amerika verfertigt aus der Samenwolle eines Bombaxbaumes ein dickes, schwammähnliches Nest, dessen Filz als Feuerschwamm verwendet wird. In Australien giebt es Ameisen *(Crematogaster)*, welche den Wespennestern ähnliche Bauten aus Thon von rundlicher oder ovaler Form an Baumzweigen befestigen. Andere hängende Ameisennester, wie die der *Oecophylla virescens*, sind aus abgebissenen Blättern hergestellt und zwischen grünen Blättern an den Zweigen befestigt. Den Ameisennestern ähneln die Bauten der Termiten, welche meistens aus Thon angefertigt werden, bald kuglige oder pilzartige Gestalt oder die Form von spitzen Thürmen oder Pyramiden haben und eine Höhe bis zu 20 Fuss erreichen. — Schutznester für den eigenen Aufenthalt und zur Aufnahme der Brut bauen auch manche Spinnen. Taranteln und andere graben Erdhöhlen, welche innen mit Seidengespinnst bekleidet werden und lauern hier auf ihre Beute. Die Fallthürspinnen *(Ctenisa)* verschliessen den Eingang zu ihren senkrecht in die Erde führenden Röhren noch mit einem Klappdeckel, welcher aus Gespinnst hergestellt und aussen mit Sandkörnchen bedeckt ist. Die Wasserspinne *(Argyronecta)* baut unter dem Wasser, an Pflanzen befestigt, ein glockenartiges Gewebe von der Grösse eines halben Taubeneies und füllt dasselbe mit Luft, welche sie in kleinen Bläschen zwischen den klebrigen Körperhaaren mit sich in die Tiefe nimmt. In dieser Glocke lebt die Spinne nicht nur, lauert auf ihre Beute und verzehrt letztere hier, sondern legt in derselben auch ihre Eierballen ab. — Die künstlichsten Insectennester bauen die Wespen und Bienen. Einzelne (Erdbienen und Hummeln) benutzen freilich einfache Erhöhlungen, Höhlungen der Feldmaus, welche sie erweitern u. s. w. und legen in diesen aus Blumenstaub und Speichel ihre Zellen an, in welchen sich aus den hineingelegten Eiern die Larven entwickeln; die Mehrzahl aber baut kunstvolle Nester aus Thon oder Papiermasse und hängt dieselben in Baumhöhlen, am Gemäuer oder frei an Baumzweigen auf. In letzterem Falle haben diese Nester rundliche oder längliche Form, ein oder mehrere Schlupflöcher, und das Innere wird etagenweise von den äusserst genau gearbeiteten, meist sechsseitigen Zellen ausgefüllt. — Auch in der Klasse der Fische wird Nestbau beobachtet. Die Stichlinge *(Gasterosteus)* bauen sich Nester zur Aufnahme der Eier, und zwar ist das männliche Thier der Baumeister. Zwischen Wasserpflanzen wird aus Wurzeln und Halmen mit Hilfe von Schlamm und Sand ein rundes Gewölbe von der Grösse eines Apfels hergestellt mit zwei Durchgangsöffnungen. Nach Vollendung treibt das Männchen die weiblichen Thiere in den Bau, welche hier ihren Laich ablegen, befruchtet denselben und bewacht und vertheidigt fortan sein Nest bis zum Ausschlüpfen der Jungen. — Wenngleich die Mehrzahl der Säugethiere mit natürlichen Zufluchtsstätten vorlieb nimmt, richten sich doch

viele selbstthätig Behausungen her. In der Regel bestehen dieselben freilich in einfachen Erdhöhlen, wie sie Dachs, Fuchs und viele Nager graben; doch findet man auch hierbei in Hinsicht der Anlage der Zugänge, der Einfahrts- und Ausgangsröhren ein gewisses System befolgt. Das umständlichste unter den Erdbauen der Säugethiere ist die Behausung des Maulwurfs. Um eine geräumige Höhle winden sich zwei kreisrunde Röhren, die eine etwa in der Höhe der Decke der Höhle, die andere darüber, aber von geringerem Kreisdurchmesser. Beide Kreisröhren werden durch fünf Gänge mit einander verbunden, aus der oberen aber führen drei Röhren in die Mittelhöhle herab; ein vierter Gang führt aus der Wohnhöhle abwärts und dann in einen der Ausführungsgänge, deren zwei oder mehr von der unteren Kreisröhre abführen. Die geschicktesten Baumeister unter den Säugethieren sind die Nager. Die Biber bauen ihre hügelförmigen Burgen aus Aesten und Schlamm auf und lassen die Zugangsröhren unterhalb des Wasserspiegels ausmünden, sodass sie unbemerkt zu und aus denselben wechseln können. Haselmäuse und Eichhörnchen bauen freistehende Nester im Baumgezweig aus Zweigen, Blättern und Moos, vollständig geschlossen mit kleinem Schlupfloch, das Innere weich mit Haaren ausgepolstert. Diese Nester dienen ihnen nicht nur als Wochenbett, sondern auch zur täglichen Ruhe. Das künstlichste Nest, demjenigen mancher Vögel ähnlich, liefert unter den Säugern die Zwergmaus. Dasselbe bildet einen frei hängenden, aus Schilf und Grasblättern gefertigten Beutel. — Der mannigfaltigsten Bauthätigkeit begegnen wir in der Klasse der Vögel. Bei diesen dienen die Nester fast ausschliesslich dem Brutgeschäft, nur von einzelnen werden sie auch als Zufluchtsstätten benutzt. Das aufgewendete Maass an Mühe und Sorgfalt für den Nestbau, die Geschicklichkeit und Kunstfertigkeit ist bei den einzelnen Vogelordnungen und sogar bei Gattungen und Arten sehr verschieden; aber kein einziger Vogel beginnt das Brutgeschäft ohne jegliche Vorbereitung. Die niedrigsten Gruppen, Kurzflügler, Hühnervögel, die Mehrzahl der Schwimm- und Sumpfvögel, welche keine eigentlichen Nester bauen, scharren wenigstens eine seichte Mulde im Sande und legen dieselbe in der Regel mit einigen Halmen aus. Manche Schwimmvögel (Alken, Sturmvögel) und Stelzvögel (Reiherläufer) graben Erdhöhlen als Brutstätten aus. Vollkommenere Niststätten aus Schilf, Moos u. dergl. richten Taucher, Enten, Rallen u. dergl. her; die auf Bäumen nistenden Schwimm- und Stelzvögel endlich, Kormorane, Störche, Reiher u. a. bauen wie die Raubvögel Horste aus stärkeren und dünneren Zweigen, deren napfförmige Nestmulde oft mit Moos und dergl. ausgepolstert wird. Unter diesen einfacheren Nestbauten fällt dasjenige der Eiderente auf, dessen Mulde aus den Dunen, welche der weibliche Vogel sich selbst auszieht, hergerichtet ist. Auch die Nester der Tauben sind sehr kunstlose Bauten, aus Zweigen gefertigt und so locker, dass die Eier durch die Unterlage durchschimmern. Eine bedeutend grössere Kunstfertigkeit finden wir unter den kleineren Vögeln, den Kletter-, Sitz-, Schwirr-, Schrei- und Singvögeln. Wir können hier eine Anzahl verschiedener Kategorieen unterscheiden: 1. Erdgräber. Eisvögel, Bienenfresser und Uferschwalben graben metertiefe Röhren in steil abfallende Erdwände und richten das erweiterte Ende dieser Gänge als Niststätte ein, indem sie ein dürftiges Nest aus Halmen und Federn anfertigen oder (Eisvögel) ihre Eier auf die aus den unverdauten Fischgräten und Schuppen bestehenden, ausgespieenen Gewölle legen. — 2. Zimmerer. Die Mehrzahl der Klettervögel nistet in Baumlöchern, welche viele mit Hülfe ihres Schnabels selbst ausmeisseln. Die geschicktesten Zimmerer sind die Spechte, deren keilförmiger

Schnabel einen prächtigen Meissel abgiebt. Ein kreisrundes Eingangsloch führt zu der oft mehr als fusstiefen senkrechten Bruthöhle; losgemeisselte Holzstückchen dienen als Unterlage für die Eier. — 3. Flechter. Die Mehrzahl der kleineren Vögel flechtet napfförmige Nester frei im Baumgezweig, die äussere Umwandung aus Zweigen, die innere Mulde aus weicheren Stoffen, Halmen, Moos, Pflanzenwolle, Thierhaaren oder Federn. Die Singdrossel schmiert die innere Mulde mit Lehm aus; andere bekleiden die Aussenseite des Nestes, um dasselbe der Umgebung anzupassen. So bedeckt der Pirol, welcher sein Nest gern auf Birken anlegt, dasselbe aussen mit dem weissen Birkenbast. Zu den zierlichsten Nestern unserer Singvögel gehören die des Gartensängers, Stieglitz und Buchfink, welche, schon mehr mit Moos und Flechten gefilzt als geflochten, zu der fünften Kategorie führen. — 4. Weber. Die Nester der Weber unterscheiden sich dadurch von den vorgenannten, dass sie nicht napfförmig, oben offen sind, sondern vollständig geschlossene, ovale oder beutelförmige Bauten darstellen mit seitlichem oder an der Unterseite befindlichem Schlupfloch. Oft wird der Eingang durch eine mehr oder minder lange Röhre gebildet, wodurch das Nest dann Retortenform erhält. Derartige Nester, welche sehr kunstvoll von den Eignern aus langen Grashalmen gewebt sind, werden dann gewöhnlich frei an Zweigspitzen aufgehängt. — 5. Die Filzer fertigen ihre kugel- oder beutelförmigen Nester aus Moos oder Pflanzenwolle. Hierher gehört das Nest unseres Zaunkönigs, welches vollständig aus Moos gefilzt ist, kugelrund, mit seitlichem Eingang, ferner das Nest der Schwanzmeise, welches äusserlich sehr zierlich mit Flechten beklebt ist. Am künstlichsten ist das aus Pflanzenwolle gefilzte, beutelförmige, mit kurzer Eingangsröhre versehene Nest der Beutelmeise und deren Verwandten. Sehr zierlich sind auch die aus Flechten gefilzten Beutelnester der Nectarvögel und die ebenfalls aus Pflanzenwolle und Flechten hergestellten napfförmigen Nester der Kolibri. — 6. Näher. Eine Anzahl kleiner grasmückenartiger Singvögel näht die Nester aus Blättern vermittelst Baumwolle zusammen; dazu gehört vor allen der indische Schneidervogel, *Orthotomus longicauda*. — 7. Maurer- und Töpfer. Die Maurer- und Töpferkunst ist sehr verbreitet und ausgebildet bei den kleineren Vögeln. Zunächst giebt es eine Anzahl Höhlenbrüter, welche den Zugang zu der erwählten Bruthöhle bis auf ein rundes, ihren Körperverhältnissen entsprechendes Schlupfloch mit Lehm vermauern (z. B. Kleiber). Die Nashornvögel mauern ihr brütendes Weibchen in der Nisthöhle ein bis auf ein kleines Loch, durch welches ihm vom Männchen die Nahrung gereicht wird. Die Schwalben mauern vollständige Nester aus Lehm und Thon von Viertel- und Halbkugelform und befestigen dieselben an Gebäuden und Felsen. Von noch grösserer Kunstfertigkeit zeugt der Bau des südamerikanischen Töpfervogels (*Furnarius rufus*). Derselbe ist backofenförmig und vollständig aus Thon zusammengebacken. In die vorstehende Kategorie gehören endlich auch die Nester vieler Segler, welche ihre Nester aus Pflanzenwolle und Federn mit Hülfe ihres klebrigen Speichels in Form kleiner Näpfe an Blättern und Baumzweigen zusammenkitten. Die Salangen mauern ihre Nester, die von Feinschmeckern geschätzten »essbaren Vogelnester«, ausschliesslich aus ihrem zähen, an der Luft schnell erhärtenden Speichel, welcher von den Speicheldrüsen dieser Vögel zur Brutzeit in reichlicher Menge abgesondert wird. Diese Nester haben die Form eines Kugelausschnittes oder flachen Napfes mit bald dünner, netzartiger, bald compacter Wandung und werden an Felswänden angeleimt. Namentlich in China als Delikatesse geschätzt, bilden sie dort einen nicht unbedeutenden Handelsartikel. Rchw.

Nestflüchter und Nesthocker, zwei Gruppen der Vögel, in welche Oken die Klasse zerlegte, erstere die Schwimm-, Stelz- und Hühnervögel umfassend, welche (in der Mehrzahl) derartig entwickelt aus dem Ei kommen, dass sie ihre Nahrung sofort unter Leitung der Eltern selbst suchen können, letztere die übrigen Vögel begreifend, welche von den Eltern bis zum Ausfliegen gefüttert werden. Rchw.

Nesti oder Nestäer, Völkerschaft der alten Illyrier. v. H.

Nestling = Strömer (s. d.) Ks.

Nestor, Less. (lat. *nom. propr.*), Gattung der Kakadus *(Plissolophidae)*. Schnabel gestreckt, länger als hoch, Oberkiefer in der Regel mit deutlichem Zahn, Schnabelspitze ohne Feilkerben, Wachshaut nackt, auf der Firste ungefähr ebenso breit als auf den Schnabelseiten, aber vor den Nasenlöchern ausgebogen. Die Länge des geraden Schwanzes beträgt wenig mehr als die Hälfte des Flügels. Die Kopffedern bilden keine Haube. Von den 7 bekannten Arten wird eine auf Neu-Guinea lebende Form wegen des grösstentheils nackten Kopfes und der abweichenden schwarzen Färbung in der Untergattung *Dasyptilus*, Wagl., abgetrennt. Die übrigen haben vollständig befiederten Kopf und in der Hauptsache olivenbraun gefärbtes Gefieder. Sie bewohnen Neu-Seeland und einige nahe gelegene Inseln; mehrere Arten scheinen bereits ausgestorben zu sein. Ihre hauptsächliche Nahrung besteht in Vegetabilien, Beeren, Baumsaft und Maden; doch sind sie in einzelnen Gegenden, wie neuere Beobachtungen darthun, wahrscheinlich durch häufig gebotene Gelegenheit, zu Fleischfressern geworden. In denjenigen Theilen der Gebirge Neu-Seelands, welche von den Schafhirten mit ihren zahlreichen Heerden regelmässig besucht werden, mögen die Vögel hin und wieder ein gefallenes Schaf gefunden und durch den Genuss des Fleisches sich derartig an die animalische Kost gewöhnt haben, dass sie jetzt nicht nur Aas angehen, sondern bandenweise umherstreichend, einzelne Schafe überfallen und denselben mit ihrem langen scharfen Schnabel den Leib aufreissen, um zu den edleren Eingeweiden zu gelangen. Der Verlust an Schafen, welche durch die Nestorkakadus auf diese Weise getödtet werden, soll in einzelnen Distrikten ein bedeutender sein. Arten: Kaka, *Nestor meridionalis*, Gm., Kea, *N. notabilis*, Gould., *N. (Dasyptilus) Pesqueti*, Less. Rchw.

Nestorianer oder Johannes-Christen. Christliche Sekte in Türkisch-Armenien, besonders in der kahlen Umgebung des Salzsees Urumia, dort etwa 11000 Köpfe stark. Die N. gelten für Nachkommen der alten semitischen Aramäer, Assyrer und Chaldäer, welche in ihren wilden Bergen eine gewisse Unabhängigkeit unter ihren Patriarchen (»Melek«) zu wahren wussten. Die N. werden als ein sehr thatkräftiges, freiheitsliebendes und kampflustiges Volk geschildert, bei dem Blutrache herrscht, das sich aber sonst durch freien Umgang und anständige Sitten auszeichnet. Die Männer tragen weite Röcke von schwarzem Manteltuch, mit kurzem »Entari« von schlechtem Shawlstoff darunter und auf dem Kopfe, von dem das Haupthaar in einem Zopfe zum Nacken herabhängt, einen Filzfes mit schwarzen Tüchern umschlungen, oder eine Kegelkappe aus weissem Filz. Die Reiseschuhe sind aus Gemsenhaut, mit einem Netz von Stricken umgeben, die gewöhnlicheren gleichfalls aus Filz. Die Weiber kleiden sich in Scharlach oder rothgestreiftes schönes und festes Wollenzeug. Reinlich, keusch und ohne falsche Scham, sich keineswegs von dem Umgange mit Männern zurückziehend, ist ihr Auftreten und Erscheinen ein günstiges. Sie speisen nicht mit den Männern, werden auch um einen Kaufpreis vom Vater erstanden, aber weit achtbarer als

bei den anderen Asiaten behandelt. Die N. besitzen treffliche, meist von ihren eigenen Büchsenschmieden gefertigte, lange, gezogene Gewehre. Sie sind tapfer und gute Schützen. Die N., deren es mehrere Stämme giebt, bekennen sich zur Lehre des Nestorius, wonach wohl das Göttliche und Menschliche in Jesus auch nach der Vereinigung zu einer Person sein eigenthümliches Wesen bewahrt habe, Maria aber nicht als Gottes- sondern nur als Christusgebärerin zu betrachten sei. Ein Theil der N. erkennt den päpstlichen Primat an, die andern sind nichtunirte oder freie N. Die Würde der Patriarchen ist in einer Familie erblich; er selber darf nicht heirathen und keine thierische Speise geniesen. Die N. scheinen ein kümmerliches, mit allerlei Formelkram überbürdetes Leben zu führen. Sie sind im allgemeinen harmlose, friedliche Menschen, doch ist der Stamm der Tijari zu Räubereien nicht abgeneigt. v. H.

Nestorkakadu, s. Nestor. Rchw.

Nestucalip. Oregonindianer in Grande Ronde. v. H.

Nestuckias. Indianerstamm in Oregon. v. H.

Netela. Indianer der Halbinsel Kalifornien, in S. Juan Capistrano, verwandt mit den Ketschi. v. H.

Netolitscher. Kleiner Stamm russischer Slaven, dessen Name schon zu Nestor's Zeit ausser Gebrauch gekommen. v. H.

Netschillik. Zahlreicher Stamm der Eskimo in der Gegend von König Wilhelms Land, auf der Montreal-Insel und der ganzen Küste der Adelaide-Halbinsel, hat die ausnahmsweise Gewohnheit, den Fremden als Parlamentär ein Weib entgegenzusenden. Die alten Jagdgründe der N. lagen an Boothias Landenge. Sie zeichnen sich von Jugend auf durch eine sehr tiefe Stimme aus und tragen ganz kurz geschorenes Haar. v. H.

Nettopus, Brandt (gr. *netta* Ente, *pous* Fuss), Gattung der Entenvögel, *Anatidae*, die kleinsten Mitglieder der Familie umfassend, welche durch einen verhältnissmässig hohen, etwas seitlich zusammengedrückten, allmählich nach der Spitze verschmälerten Schnabel und einen die ganze Breite der Schnabelspitze einnehmenden knopfartigen Nagel gekennzeichnet sind. Lauf kurz, so lang als die Innenzehe ohne Kralle, vierte Zehe fast so lang als dritte, Krallen spitz. Laufbekleidung mit der typischen Hornbedeckung der Enten übereinstimmend. Man kennt nur 3 Arten, eine in Afrika und Madagaskar, *M. auritus*, Bodd., je eine in Indien und Australien. Rchw.

Netzflügler, s. Neuroptera. E. Tg.

Netzhaut *(Retina)*. Der vom Gehirn herkommende Sehnerv durchdringt die hintere Wand des Augapfels nicht in der Mitte, sondern etwas nach der Nasenseite zu und tritt in das Innere des Auges ein, um sich als Netzhaut *(Retina)*, auf der Innenfläche der Wandung des Augapfels bis zur Krystalllinse hin auszubreiten. Auf ihrer Ausdehnung besitzt die Netzhaut zwei durch ihre Eigenthümlichkeiten ausgezeichnete Vertiefungen, den gelben *(Macula lutea)* und den dunkeln Fleck *(Fovea centralis)*. Jener liegt da, wo die Achse des Augapfels die hintere Wand desselben trifft, dieser in der Mitte der Eintrittsstelle des Sehnerven. Man hat sich bei der Zusammensetzung der Retina über deren Innen- und Aussenseite zu orientiren. Die erstere ist dem Innern des Augapfels zugekehrt, die andere liegt den übrigen Schichten der Kapsel des Augapfels an. An der Netzhaut müssen die nervösen Elemente von den bindegewebigen unterschieden werden. Diese letzteren stellen das Gerüst der Netzhaut dar. Die Innenseite des Bindegewebsgerüstes wird gebildet von einer Grenzschicht, der *Membrana*

limitans interna. Von der Aussenseite dieser Membran erhebt sich ein fast die ganze Retina senkrecht durchziehendes, also radiär geordnetes Stützfasersystem. Die Fasern sind unter einander netzartig durch Fortsätze verbunden. Mit ihnen zusammenhängend findet sich an einzelnen Stellen eine feine, poröse Schwammmasse; an anderen Stellen liegen in Knotenpunkten der Fasern Kerne. Bei demjenigen nervösen Theil der Retina angelangt, welcher als Stäbchen- und Zapfenschicht bezeichnet wird, verschmelzen die Fasern wie bei ihrem Ausgange *(Membrana limitans interna)* wieder zu einer membranösen Schicht, zu der *Membrana limitans externa.* — Hinsichtlich des nervösen Gewebes findet man in der Retina von aussen nach innen fortschreitend zunächst die Stäbchen- und Zapfenschicht. Die Stäbchen und Zapfen sind miteinander vermischt, senkrecht gestellt und wenden ihre Spitzen nach aussen. Die Stäbchen sind langgestreckte, stabförmige Gebilde, die Zapfen flaschenförmige. Beide bestehen aus zwei Gliedern, von denen das äussere in Querplatten zerfällt. Beide fehlen an der Eintrittsstelle des Sehnerven, und in der *Macula lutea* finden sich nur Zapfen. Stäbchen und Zapfen stehen auf der siebartig durchbrochenen *Membrana limitans externa* und senden Fortsätze durch die Löcher zu den Körnern der nun folgenden äusseren Körnerschicht. Die Körner, welche hier in mehreren Lagen sich vorfinden, sind Zellen, an denen der Kern fast die ganze Zelle einnimmt. Je nach dem Zusammenhange mit den Stäbchen oder Zapfen unterscheidet man Stäbchen- und Zapfenkörner; sie unterscheiden sich durch ihre Form und durch die Art der Verbindung mit jenen Gebilden. Wie die Körner von der Stäbchenschicht je einen Faden empfangen, so senden sie wieder je einen in radiärer Richtung aus. Diese Fibrillen verlieren sich in der darauf folgenden Zwischenkörnerschicht. Der letzteren schliesst sich die innere Körnerschicht an, mit ähnlichen Körnern (Zellen), wie sie in der äussern angetroffen werden. Die Körner empfangen wieder je eine Fibrille an der Zwischenkörnerschicht und geben wieder je eine ab; die Fibrillen wenden sich nach der nächsten Schichtenlage, der Molekularschicht hin, die eine Lage feinsten Schwammgewebes mit einem Gewirr von Fibrillen vorstellt. Die Fibrillen führen zu einer von multipolaren Ganglienzellen eingenommenen Schicht, von der die Ganglienzellen Nervenfasern zu der letzten Retinaschicht senden. Dieses ist die der Sehnervenfasern. Die Nervenfasern kommen aus dem Sehnerven und breiten sich als nackte Achsencylinder zu der innersten Schicht der Netzhaut aus. Nach innen wird dann die Retina durch die *Membrana limitans externa* abgeschlossen. — Die Blutgefässe der Retina beschränken sich nur auf die inneren Partien, da sie nur bis zur inneren Körnerschicht reichen. — Die verschiedenen Schichten der Retina zeigen bei den einzelnen Wirbelthiergruppen Abweichungen; am meisten ist dieses der Fall bei der Stäbchen- und Zapfenschicht. Die Stäbchen der Affen stimmen mit denen des Menschen überein. Bei den Fledermäusen und verschiedenen Nagern und Insektenfressern, welche im Dunkeln leben, fehlen die Zapfen; in analoger Weise sind bei den Eulen die Zapfen in sehr geringer Anzahl vorhanden. Verkümmerte Zapfen oder nur Andeutungen zeigen, die Katzen, Kaninchen und Ratten. Bei den Vögeln sind Zapfen sehr häufig, bei Reptilien kommen sie nur allein vor. Bei den Amphibien treten sie wieder zurück. Die Retina der Knochenfische ist ähnlich der des Menschen. Rochen und Haie besitzen nur Stäbchen. — S. auch Sehorganeentwickelung. D.

Netzichos. Zweig der Zapoteken (s. d.). v. H.

Netztauben, Panzer- oder Gittertauben, von Espanet und anderen franzö-

sischen Fachschriftstellern als kleinkropfige, kurzbeinige, blaue, auf den Flügeln mit weisser oder röthlicher Schuppen- (Netz)-Zeichnung versehene Haustauben *(Pigeons maillés)* beschrieben, die aber wohl mehr in der Phantasie als in der Wirklichkeit existiren, wenigstens hat noch kein Deutscher etwas von ihnen gesehen. Dür.

Neubrandenburger Tümmler, ein besonderer, fast ausgestorbener Schlag des Mecklenburger Burzlers (s. d.), von letzterem durch glatten Kopf und dadurch unterschieden, dass er auch hell einfarbig mit Binden vorkommt, bezw. vorkam. Dür.

Neubritannier. Die Bewohner des Archipels von Neubritannien; es sind Melanesier (s. d.) d. h. Papua (s. d.); doch bestehen unter den Bewohnern der einzelnen Inseln merkliche äussere Unterschiede. Die Leute auf Neuhannover sind mittelgross, zum Theil kräftig muskulös und wohlgebaut, rothfarben, mit hoher zurückweichender Stirn, breiter, dicker Nase, etwas grossem Mund, auffallend langen Extremitäten und krausem, meist kurz geschorenem, in Büscheln wachsendem Haar. Auf Neuirland bleibt die Statur im allgemeinen hinter jener der Neuhannoveraner zurück; die Bevölkerung im Norden der Insel erscheint ärmlicher, weniger kräftig, selbst schwach, im Süden dagegen entschieden stärker, bei Port Sulphur auch um ein geringes heller. Noch viel lichter sind die Leute auf Neubritannien; ihr Haar ist länger und nicht sehr kraus, ihre Figur meist kräftig und wohlgebaut, nach Dr. Benda aber schwächlich, vielfach unproportionirt, die Muskulatur wenig entwickelt. Die Körpergrösse beträgt 150—170 cm. Sie haben schmale Hochschädel mit einer durchschnittlichen Kapazität von 1232 ccm, schwankend zwischen 1530—990 ccm. Nach Brown's Erkundigungen soll auf der Insel und unfern von der Küste ein Stamm mit einem merkwürdigen schwanzartigen Anhängsel leben (?). Die Bewohner des ganzen Archipels sollen genügsam, harmlos (?), friedfertig (?) und heiter sein, auf Neuhannover aber auch abgefeimt diebisch, und auf Neuirland scheu und habgierig. Alle N. haben feste Wohnplätze, treiben Feldbau und Fischfang, sind kunstfertig in Holzarbeiten, nach Prof. Th. Studer aber kriegerisch (also nicht wie oben friedfertig), unzuverlässig und eingestandene Kannibalen. Doch bekommen auf Neubritannien wenigstens Frauen kein Menschenfleisch. Das Haupthaar der Männer wird mit Thon gelb gefärbt und zu Treppen oder Terrassen verschnitten. Sie ziehen durch schwere Ohrringe die Ohrlappen bis auf die Schultern herab, durchbohren die Nasenscheidewand und tragen Armringe aus Schnecken, gehen aber im übrigen völlig nackt. Sie tauschen gerne leere Flaschen und rothes Tuch ein, für welches letztere sie sogar ihre Waffen, Bogen, Pfeile und Wurfspeere hingeben. Im Westen von Neuhannover war bis unlängst Eisen noch völlig unbekannt. Es gab nur Steinbeile und Muschelmeissel. Weiter östlich fand sich Eisen vor. Die Sprache der N. ist wohlklingend, aber ganz anders als auf Neuguinea. Neubritannien, letzterem am nächsten gelegen, ist entschieden der gesittetste Theil der Inselgruppe, wenigstens was die Küstenbevölkerung betrifft, die schon vielfach mit zivilisirten Menschen in Berührung gekommen, sich ohne Scheu und Aengstlichkeit bewegt. Doch herrscht Kannibalismus auch bei ihr; sie lebt in beständigem Streit mit den Stämmen des Innern. v. H.

Neufoundländer Hund, eine der grössten und schönsten Formen des langhaarigen Hundes. Ueber die Abstammung desselben ist nichts Sicheres bekannt. Zur Zeit der ersten Niederlassung der Engländer in Neufoundland im Jahre 1622 war dieser Hund noch nicht vorhanden. Wahrscheinlich wurde er erst später

durch eingeführte europäische Racen erzeugt. FITZINGER, welcher 2 Formen des Neufoundländer Hundes, den kraushaarigen und den langhaarigen, unterscheidet, hält den ersteren für ein Produkt der Mischung des grossen Pudels mit dem französischen Fleischerhund und letzteren für ein Erzeugniss des ersteren und des schottischen Seidenhundes. In Deutschland wird die erwähnte Unterscheidung gewöhnlich nicht gemacht, obwohl die Typen der mit dem Namen Neufoundländer belegten langhaarigen Hunde nicht in allen Punkten übereinstimmen. Der Neufoundländer Hund ist intelligent, muthig und gegen seinen Herrn treu; gegen fremde Personen aber oft misstrauisch. Eine besondere Gewandtheit und Ausdauer entfaltet derselbe als Schwimmer. Ihn schrecken selbst hochgehende Wogen nicht zurück. Es sind viele Beispiele bekannt, dass Menschen durch Neufoundländer Hunde vor dem Ertrinken gerettet wurden. Sobald diese Hunde darauf dressirt sind, vollziehen sie das Rettungswerk aus eigenem Antrieb und suchen dabei die Verunglückten dadurch über dem Wasser zu erhalten, dass sie deren Achsel mit der Schnauze emporschieben. In seiner Heimath wird der Neufoundländer auch zum Ziehen von Schlitten verwendet. Als Hauptnahrungsmittel dienen ihnen Fische. Man verlangt von diesen Hunden neben Intelligenz, Kraft und stattliche Körpergrösse. Die Züchter reiner Racen legen hierauf grosses Gewicht. Daneben werden folgende Racen-Merkmale verlangt: Kopf gross, breit, am Schädel ziemlich platt; Hinterhaupt deutlich hervortretend; Nase von der Stirne nur undeutlich abgesetzt; Nasenlöcher gross und breit; Lefzen nicht sehr tief herabhängend; Augen relativ klein, tiefliegend; Behang klein, dicht anliegend, kurz, an den Rändern länger behaart; Hals stark, muskulös; Rücken und Lende gerade, breit, muskulös (die Lende ist häufig etwas schwach, der Gang deshalb wackelig); Brust tief und breit; Beine kräftig, mit langen Vorarmen und Unterschenkeln (die Hinterbeine sind häufig etwas schwach und »kuhhessig« gestellt); Pfoten breit und flach, Zehen wenig gebogen; Ruthe lang und kräftig, dicht, und namentlich gegen die Spitze zu, lang behaart; sie wird nach abwärts getragen und an der Spitze wie bei den Schäferhunden leicht nach aufwärts gekrümmt. Behaarung kurz und glänzend am Kopf; lang und gewellt am Leib, an der Rückenlinie gescheitelt; Brust und Hals mit einem starken Haarkragen, und Läufe mit einer bis an die Pfoten reichenden, wenn auch kurzen Feder besetzt. Farbe rostbraun und schwarz. Die schwarze Farbe wird bevorzugt. Der Gesammtausdruck soll der eines grossen, kräftigen, lebhaften Hundes sein. R.

Neugriechen oder Neuhellenen. Die Bewohner des heutigen Königreiches Griechenland, welche jedoch auch über die Grenzen desselben sowohl auf der europäischen Balkanhalbinsel als in Kleinasien verbreitet sind. Die N. hat man gerne als »Nationalitätsbastarde« bezeichnet, als ein Gemisch sehr verschiedener Bestandtheile und nebenbei einer Mosaik aus Walachen, Arnauten oder Skipetaren und Slaven. FALLMEREYER, der berühmte Fragmentist, hat gar die N. zu Slaven stempeln wollen, denen später durch byzantinische Kriegsvölker die hellenische Sprache aufgezwungen wurde, während die echten alten Hellenen oder Griechen während der slavischen Einfälle zu Grunde gegangen wären. Allerdings sind nun Slaven, auch Skipetaren, nach Griechenland vorgedrungen und dort sesshaft geworden; das wird durch die Zeugnisse byzantinischer Schriftsteller und durch das Vorkommen slavischer Namen von Dörfern, Bergen und Flüssen unwiderleglich dargethan. Aber die slavischen Eindringlinge haben niemals die Mehrheit der Bevölkerung in Hellas gebildet. MIKLOSICH hat nachge-

wiesen, dass das Neugriechische in keiner Weise eine Beeinflussung durch das Slavische erkennen lasse. Die ursprüngliche altgriechische Bevölkerung ist allezeit hinlänglich zahlreich geblieben und hat geistige Kraft genug besessen, um dem fremden Elemente Stand zu halten und es vollständig aufzusaugen. BERNHARD SCHMIDT hat den klaren Nachweis geliefert, dass auch die heidnischen Elemente im christlichen Glauben und Kultus der N., was sie über Dämonen, Riesen, Genien, über das Leben nach dem Tode denken, alles noch aus der altgriechischen Zeit übernommen sei, dass mit einem Worte das Hellenenthum in Brauch und Glauben der N. heute noch fortlebe. Die Slaven, welche in Griechenland sich niederliessen, verschmolzen mit der althellenischen Volksmasse, deren Sprache und Gesittung sie annahmen. Die Griechen sind nicht slavisirt, sondern die Slaven sind vielmehr hellenisirt worden. Die griechische Nationalität assimilirt sich andere sehr leicht, ist überhaupt eine sehr zähe, die sich nicht leicht aufgiebt und selbst dort vermehrt, wo sie nur in geringer Anzahl vorhanden ist. Auch ausserhalb Griechenlands hat sie viele Slaven gräcisirt und fast alle Bulgaren Thrakiens verstehen griechisch. In Kleinasien greift das Griechenthum mächtig um sich. Natürlich geht bei einem solchen Processe stets manches von dem aufgeschlürften Volke in das herrschende über. Spuren der Blutmischung sind unläugbar; wenn auch der hellenische Typus, wie der jüdische einer der zähesten, durchaus nicht verschwunden ist und besonders bei den Frauen am reinsten vorkommt, so ist er doch oft ausgeartet. Deutlicher sind die slavischen Einflüsse in der Lebensweise und der Kleidung der N. zu erkennen, wie auch die zugleich pastoralen und kriegerischen Gewohnheiten der Slaven auf sie übergingen. Die Vermengung mit den Skipetaren ist noch von weit geringerer Bedeutung, obwohl sie fast in allen Provinzen des Festlandes und auch auf einigen wenigen Inseln, jedoch als eine Nationalität für sich, leben. Die wenigen nomadisirenden Wlachen sind aber im festländischen Griechenland gar erst zur Zeit des griechischen Unabhängigkeitskrieges erschienen und haben mit den übrigen Bewohnern des Landes keine nähere Berührung. Am reinsten und unvermischtesten haben sich natürlich die abgeschieden lebenden Inselgriechen der Kykladen und Sporaden erhalten; ebenso die Griechen am südlichen Gestade des Schwarzen Meeres. Auf Kreta sind die slavischen Elemente verschwindend; am reinsten sind dort, durch ihr Alpenland geschützt, die Sphakioten geblieben. Im Peloponnes sind die Tsakonen (s. d.) sicherlich ein nahezu unvermischter Rest der ehemaligen dorisch-lakonischen Bevölkerung. Männer und Frauen dieses Stammes zeichnen sich durch hohe Schönheit aus. Aber auch sonst findet man noch unter den N., nicht bloss der Inseln, die schönsten Gestalten und Körperformen von echt hellenischem Typus: die tiefe Lage der Augen in gewölbten Augenhöhlen, den edlen Schnitt und hohen Bogen der Augenlider, die kurze aufgebogene und autknospende Oberlippe, das vollrunde, feste Kinn, die geradwinklige Senkung der Stirn und Nase und den breiten, festen Nacken. Nach Dr. WEISBACH ist der Langenbreitenindex des Schädels bei den N. 812, wonach sie Mesokephalen sind. Rauminhalt durchschnittlich 1489 ccm. Absolute Höhe des Gesichts 71 mm. Mittlere Körperlänge 1651 mm; kleine Individuen (unter 1600 mm) kommen häufig vor, wirklich grosse sehr selten. Der Haarwuchs ist sehr stark entwickelt, selbst beim schönen Geschlecht, dessen Vertreterinnen sich sehr häufig zarter Schnurrbärtchen erfreuen. Dunkle Haare und Augen überwiegen die blonden und lichten. Ein schönes Weib sieht man indes selten, weil infolge der frühzeitigen Verheirathung die Frauen mit zwanzig Jahren völlig verblüht sind

und schon zu den Alten zählen. Trotz der slavischen Einflüsse in der Kleidung ist diese doch nichts anderes als die auch bei den alten Hellenen üblich gewesene. Die zottigen Wollenmäntel der heutigen Epiroten und Palikaren erinnern lebhaft an die zottige Chlamys der Alten. Die rothen Käppchen, sowie der türkische Fez stammen von den antiken Schiffermützen her; die uralte sogen. phrygische Mütze tragen jetzt noch die Hirtenknaben in Arkadien. Dagegen ist die »Fustanella« ein weisser, leinener Rock in zahllose schmale Falten zusammengelegt, welcher die Stelle der Beinkleider vertritt, albanesischen Ursprungs. Die Tracht der Frauen ist in verschiedenen Gegenden sehr verschieden, auf einigen Inseln überaus plump und entstellend; dagegen ist die Festkleidung der wohlhabenden Jungfrauen reizend, an die antike und an die türkische Tracht erinnernd. Von den alten Griechen hat sich ferner neben vielen andern noch erhalten die Liebe für Musik, Tanz und Festlichkeiten. Ihre Volkslieder singen die N. in melancholischen Weisen, welche nicht eigentlich Melodien genannt werden können. Den Tanz führen bloss die Männer aus, indes die Frauen bloss in der Ferne als Zuschauerinnen umher kauern. Die N. sind geistig sehr begabt, aber auch unzuverlässig, betrügerisch, träge, für die Intrigue wie für den Handel wie geschaffen. In der That ist dieser ihr Element, Feldbau dagegen nicht ihre Sache. Vielfach haben sich daher die N. die Sympathien des Auslandes verscherzt durch ihre Lust an Politisiren, Prahlen und Intriguiren, im öffentlichen Leben durch ihre Abneigung vor ernster Arbeit, durch ihre Verschlagenheit und Grundsatzlosigkeit im wirthschaftlichen Leben. Dagegen haben sie viel Sinn für Familienleben und sind gute Söhne und Brüder. Ganz ausserordentlich ist der Wissensdrang des Volkes, der in der Verbreitung der Schulbildung und ernster Studien seinen Ausdruck findet. Auch in Kleinasien ist der N. rastlos in Vermehrung der Bildungsanstalten und entwickelt einen seltenen Nationalsinn. Man zählt jetzt im Königreiche Griechenland etwa 2 Mill. Köpfe, von denen jedoch nur 1⅓ Mill. N. sind. — Diese allerdings stark mit slavischem Blute gemischt — leben in der europäischen Türkei, wo sie Romnika, türkisch Urum heissen; 60000 in Russland, in Jekaterinoslaw, Bessarabien, Cherson, Taurien, Podolien und Transkaukasien. v. H.

Neuhebriden-Insulaner. Etwa 70000 an der Zahl, meist mit den Kennzeichen der Papua (s. d.). Die dunkelbraune Haut, das üppige Haupthaar, den hohen schmalen Schädel mit dicken Augenbrauen, die fleischigen Lippen, den durch die Breite der mit der Spitze nach unten etwas gekrümmten Nase hervorgerufenen jüdischen Gesichtsausdruck, die nicht sehr grosse Gestalt — nach Dr. Hamy im Mittel 1,598 m — mit den verhältnissmässig dünnen Beinen, die vielen herrschenden Dialekte oder hier richtigen Sprachen — man kennt deren auf den Hauptinseln über zwanzig verschiedene — alles das findet man hier, wenngleich nicht ganz so rein, wie auf Neuguinea. Denn die Malayen haben überall Spuren ihrer Versuche, die dunkle Bevölkerung zu verdrängen, zurückgelassen. Die Grenze zwischen ihnen ist auf manchen Inseln sehr scharf gezogen. So ist z. B. Vaté von Papua bevölkert, die zwei ganz benachbarten Eilande Mele und Fila aber von Malayen. Dagegen reden die Leute von Aniwa, obschon Papua, einen polynesischen Dialekt. Futuna's Einwohner sind fast durchweg Polynesier. Auf den südlichen Inseln sind die Bewohner in jeder Beziehung entwickelter als im Norden. In Tanna sind sie schöner, kühner und ehrlicher als anderswo; die Erromanger, Aneityer sind kleiner, auf Api sind sie mager und hässlich, fast affenähnlich und sehr gross, auf Mallicollo mit flacher, nach

hinter verlaufender Stirn, vorstehenden Backenknochen, platten und breiten Nasen, aufgeworfenen Lippen, starkem Bart und dichtem, krausen, jedoch nicht wolligem Haupthaar, nebst stark behaartem Körper. Die Eingeborenen von Lakoni sind zwar nicht ganz so widerlich in ihrem Aeusseren; doch ähneln sie in ihren Manieren völlig den Affen, namentlich die Weiber, die fast stets in gekrümmter, nach vorn gebeugter Haltung durch die Büsche huschen. Die Bewohner von Santo sind dagegen wohlgebildet und aufgeweckt; wahrhaft schöne Gestalten finden sich auf Vaté; ähnlich ist es auf Aniwa und Futuna. Die Schädel von Mallicollo zeigen sämmtlich Spuren jener künstlichen Deformation, die als Makrokephalie bekannt und zweifellos von Polynesiern eingeführt worden ist. Dabei ist der papuanische Typus doch rein erhalten. Schädelkapazität im Mittel 1274, mit einem Maximum von 1460 und einem Minimum von 1080 ccm. Albino, männliche und weibliche, meistens mit krankhaften rothen Augen kommen mehrfach vor. v. H.

Neuhochdeutsch. Name der südlichen Abtheilung der deutschen Sprache, der Hochdeutschen, seit der Reformation bis auf unsere Zeit. v. H.

Neuholländer, s. Australier. v. H.

Neuirländer. Im allgemeinen das nämliche Volk wie die Neubritannier; doch bleibt auf Neuirland die Körpergestalt hinter jener auf der Insel Neuhannover zurück. Die Bevölkerung im Norden der Insel erscheint ärmlicher, weniger kräftig, jene im Norden dagegen entschieden stärker, bei Port Sulphur auch nur ein geringes heller, das Haar ist etwas länger, nicht ganz so braun wie auf Neubritannien. In der Art der Ausführung, der Verzierung, ja selbst dem Material nach unterscheiden sich die Gegenstände der N. vollkommen von jenen der Neubritannier. v. H.

Neukaledonier gewöhnlich, aber fälschlich Kanaken genannt. Sie sind sprachlich durchaus Papua, ethnisch allerdings mit polynesischen Elementen gemengt, wofür auch die manchmal lichtere Hautfarbe spricht. Sonst sind die N. chokolade- oder sehr dunkelkupferbraun, ins russig schwarze übergehend, mit krausem doch nicht wolligem Haar, dicken Lippen, grossem Mund, lebhaften, ausdrucksvollen Augen, breiter, flacher Nase, was zum Theile künstlich hervorgebracht ist, indem den Neugeborenen die Nasenwurzel eingequetscht wird. Doch kennt man Ausnahmefälle, in welcher die Nasen sich der den Papua eigenen Adlerform nähern. Die Jochbeine stehen vor, die Schneidezähne sind prognath, die Stirne ist hoch, schmal und konvex, der Schädel schmal und sehr hoch, das Gesicht aber besonders in den mittleren Theilen sehr breit; der Schädel ist also der Quere nach sehr abgeplattet, namentlich in den Schläfen, was sehr wahrscheinlich durch die fleissige und kräftige Kauarbeit dieser Wilden verursacht wird, welche die in ihrer seitlichen Entwickelung behinderte Hirnmasse in die Höhe und Länge zurückdrängt. Mit der Annäherung an die Mannbarkeit giebt sich gleichwie bei jungen Affen eine Art von Rücktritt in der Schädelbildung kund; auch sind die tiefen anatomischen Veränderungen des Anthropomorphenschädels nicht ohne Analogie mit jenen, welche der Schädel der N. erleidet. Bertillon fand für Kinder von 8—12 Jahren die ansehnliche Schädelkapazität von 1312 ccm., diesen fehlen aber auch noch die Mehrzahl der Merkmale, welche den ausgewachsenen N.-Schädel charakterisiren. Nach Patouillet strömt der N., besonders bei Erhitzung, einen an jenen der grossen Raubthiere erinnernden Geruch aus, welchen auch alle Reinlichkeit nicht zu beseitigen vermag. Die Urtheile über das Aeussere lauten verschieden: nach Einigen sind

sie der hässlichste Menschenschlag des Stillen Oceans, nach anderen eigentlich nicht hässlich; ja manche hätten sogar regelmässige Züge, besonders an der Ostküste, wo wahrscheinlich polynesische Mischungen stattgefunden haben. Aeusserst hässlich sind allerdings die früh alternden Weiber; sie sind kleiner als die den Europäern an Statur meist gleichkommenden Männer und gebären nicht viele Kinder. Die Bevölkerung, jetzt noch 70000 Köpfe, nimmt rasch ab. COOK schilderte die N. als sanft, freundlich und mild, fast alle neueren Beobachter aber als roh, obgleich sich in den Sitten seit COOKS Zeiten wenig oder gar nichts geändert hat. Die N. sind ernst, lachen selten, lügen und stehlen nicht, benehmen sich mässig und anständig; auch Mut und Tapferkeit, sowie Gastlichkeit werden ihnen nachgerühmt. Noch günstigeres verlautet über ihre Intelligenz, was sie indes nicht hindert, dem Menschenschmause zu fröhnen. v. H.

Neunauge, gemeinschaftlicher Name für die 3 bei uns vorkommenden Arten der Gattung Petromyzon (s. d.). In ihrem Bau sind sich alle drei sehr ähnlich. *P. marinus,* die Lamprete oder Seeneunauge hat im Oberkiefer zwei dicht nebeneinanderstehende, durch einen scharfen Einschnitt von einander getrennte Zähne, während bei den beiden Pricken, *P. fluviatilis* und *Planeri* eine bogenförmig ausgerundete Hornschneide jene beiden Zähne von einander trennt. Die letztere Art, das kleine Neunauge, unterscheidet sich dagegen von der grossen und dem Seeneunauge durch die dicht aufeinanderfolgenden Rückenflossen. An Grösse erreicht die Seelamprete 1 Meter, während die grosse Pricke nur halb, die kleine nur ein Drittel so lang wird. Die Färbung der Lamprete ist dunkelbraun oder olivengrün marmorirt auf weisslichem Grunde auf Rücken und Seiten, einfach weisslich am Bauche; die Pricken dagegen sind einfarbig blaugrün am Bauche. Die Seelamprete lebt im Meere, laicht im Frühjahr in den Flüssen nahe deren Mündung und scheint nur gelegentlich, angesogen an Lachsen, Maifischen u. dergl. Wanderfischen, in die oberen Theile des Stromgebietes hinaufzugelangen. Auch die grosse Pricke ist ein Seefisch, der aber in der Laichzeit regelmässig bis in die Quellgebiete der Flüsse hinauf und erst im Herbst wieder zum Meere hinabwandert. Nur die kleine Pricke scheint ausschliesslich ein Süsswasserbewohner zu sein. Die Nahrung der Neunaugen besteht sowohl aus Cadavern, als auch aus Wasserinsekten, Würmern, und sie benagen selbst lebende Fische, an denen sie sich festsaugen. Ihr Fleisch ist sehr geschätzt, aber schwer verdaulich. Vorzugsweise wird es, zumal in den Ostseeländern, in marinirtem Zustande versendet. Die beiden marinen Arten kommen in allen Meeren Europa's vor; nur scheint die Lamprete im schwarzen Meere zu fehlen. Das kleine Neunauge findet man in allen Flussgebieten Deutschlands. Höchst auffallend ist die Metamorphose der Neunaugen, deren Larvenform, der Querder, früher als besondere Gattung unter dem Namen *Ammocoetes* angesehen wurde. Das schmutzig gelb gefärbte Thierchen ist blind, zahnlos, und der innere gemeinsame Kiemengang fehlt ihm noch. Rücken-, Schwanz und Afterflosse stellen einen continuirlichen Saum dar. Die Kiemenlöcher liegen in einer tiefen Längsfurche. Ks.

Neunhockhen = Neunauge (s. d.) Ks.

Neuntödter, s. Laniidae. RCHW.

Neuralanalyse hat G. JÄGER in seiner »Entdeckung der Seele« eine Methode genannt, welche einen graphischen oder ziffermässigen Aufschluss über die in dem Artikel »Nervenstimmung« angegebenen physiologischen Vorgänge giebt. Die Methode setzt sich aus zweierlei zusammen: a) aus einer Untersuchungs-

methode, welche längst von der Schulphysiologie getrieben wird, nämlich der, dass man die verschiedenen Lebensbewegungen mittelst eines Sphygmographen auf eine Kymographirtrommel in Form einer Curve entwirft; am häufigsten wird diese Methode auf den Puls angewandt, weniger häufig auf die Athmungsbewegung; G. Jaeger fügte dann die Aufzeichnung der unwillkürlichen Zitterbewegung freigehaltener Gliedmassen hinzu; b) aus einer Untersuchungsmethode, welche zwar auch nicht ganz neu, aber noch nie in dieser Richtung und Form angewendet worden ist. Wem sie entlehnt worden ist, das sind die Astronomen. Diese haben die gleiche Erfahrung wie alle Praktiker gemacht, dass die verschiedenen Personen auch bei Aufwendung gleicher Willenskraft und Sorgfalt in der Ausführung einer willkürlichen Bewegung, z. B. der Notirung eines Sterndurchganges, nicht gleich flink sind, dass jeder sich um eine gewisse Zeit verspätet, und diese Verspätungsgrösse nicht bloss bei verschiedenen Personen verschieden gross ist, sondern auch bei der einzelnen Person unter gewissen Verhältnissen variirt. Unter den variirenden Einflüssen spielen, wie die Astronomen längst wissen, Gemütsaffekte und die wechselnden Zustände infolge der Nahrungsaufnahme eine Hauptrolle. Mit Hilfe des feinsten und sinnreichsten Zeitmessers, den es giebt, des Chronoskops von Hipp, pflegen die Astronomen seit Jahrzehnten die Zeitdauer dieser individuell verschiedenen Verspätung zu messen, nennen die Ziffer die persönliche Gleichung und stellen sie in ihre astronomischen Rechnungen ein. — Hier giebt es nur eine Alternative: 1. wenn man die Verspätungsgrösse, ihre individuelle Differenz und ihre Variation wirklich messen kann, dann muss diese Messungsmethode auch anwendbar sein, um die Ursachen zu studiren, durch welche diese Differenzen und Variationen hervorgerufen werden. — 2. Erklärt man dagegen die Forchungsergebnisse, welche G. Jäger mit dieser bei den Astronomen gebräuchlichen Messungsmethode gewonnen habe, *a priori* für Unsinn, dann bezichtigt man auch die Astronomen, mit ihrer Messung der persönlichen Gleichung eine Selbsttäuschung oder eine Spiegelfechterei zu begehen. Jaeger's Verfahren schliesst sich auf's engste an das der Astronomen, also derjenigen Forscher an, welche von allen Gelehrten die exaktesten und pünktlichsten sind und sein müssen. Was er misst, ist genau dasselbe wie das, was der Astronom misst, nämlich die Zeitdauer eines innern körperlichen Vorgangs. Beiden ist die Sache Mittel zum Zweck. Der Astronom misst die Veränderung einer Lebensbewegung, weil diese Veränderung bei der praktischen Ausübung der Astronomie seine Forschungsergebnisse beeinflusst. Jäger misst sie im Interesse der hygienischen und physiologischen Praxis, und der Unterschied ist nur der: den Astronomen interessiren die Veränderungen der betreffenden Lebensbewegung nur insofern, als sie seine astronomischen Messungen beeinflussen, Jäger interessiren die Ursachen, durch welche diese Veränderungen hervorgerufen werden; kurz gesagt: den einen interessiren die Folgen dieser Veränderungen und den andern die Ursachen derselben*). — Uebrigens nicht bloss die Astronomen bedienen sich des genannten Instrumentes und messen die per-

*) Z. B. aus Leipzig wurde von einem Astronomen mitgetheilt, die Messung der persönlichen Gleichung habe ihn darüber belehrt, dass er keine sicheren astronomischen Beobachtungen machen könne, wenn er auch nur wenig Bier getrunken habe. Das ist doch ein Beweis dafür, dass diese Methode geeignet ist, über die Wirkung des Biers auf innere Lebensvorgänge, z. B. den Zustand unseres Nervensystems und Muskelapparates, uns Aufschluss zu geben. Was da vom Bier gesagt ist, gilt natürlich von allen Dingen, welche den Zustand unseres Nervensystems und Muskelapparates beeinflussen können.

sönliche Gleichung, sondern dasselbe geschieht auch seitens der Fachphysiologen. Die Physiologen Henmholtz, Pflüger, de Jager und zahlreiche andere haben hierüber gearbeitet und publicirt, aber sie haben sich der Messung nur bedient, um Durchschnittswerthe für die Geschwindigkeit der Nervenleitung zu finden, während Jägers physiologische Arbeiten mit dieser Methode gerade die Abweichungen von den Mittelwerthen und die Ursachen, welche an diesen Abweichungen schuldig sind, zum Gegenstand haben. Jaeger befindet sich also in jeder Beziehung in vollständigster Fühlung mit etwas, was wissenschaftlich längst geübt und anerkannt ist. Die neuralanalytische Forschung ist wissenschaftlich genau so anerkannt, wie die mikroskopische Forschung, wenn auch nicht so vielfach praktisch ausgeübt und dem Laien so bekannt wie letztere, und eine Kritik kann allenfalls, aber natürlich nur nach Prüfung mit der gleichen Methode, die Ergebnisse der Forschungen Jäger's angreifen, niemals die Methode selbst. — Die ersten neuralanalytischen Untersuchungen hat Jäger erstens mit dem gleichen Instrument gemacht, wie die andern Physiologen und die Astronomen, nämlich dem Hipp'schen Chronoskop, zweitens hat er anfangs genau die gleiche Lebensbewegung gemessen, wie sie, nämlich die Zeit, welche verstreicht von der Abgabe eines optischen oder akustischen Signals bis zur Einwirkung eines Fingerdrucks auf die Uhr. Jäger hat seitdem das Instrument vereinfacht und misst jetzt eine noch einfachere Lebensbewegung, was beides nothwendig eine Erhöhung der Genauigkeit gegenüber den Messungen der andern Physiologen und der Astronomen zur Folge haben muss. Das Hipp'sche Chronoskop hesteht aus einer Uhr und einem elektrischen Apparat. Bewegung des Zeigers und Stillstand desselben erfolgt auf einen Fingerdruck, der mittels der Elektrizität zur Uhr geleitet wird. Jäger hat den elektrischen Apparat weggelassen. Bei seiner Uhr wirkt der Fingerdruck direkt auf den Zeiger. Damit sind alle Störungen und Schwankungen, welchen die elektrische Leitung allenfalls ausgesetzt ist, ausgeschaltet, und das ist eine Erhöhung der Genauigkeit. Bezüglich der Uhreneinrichtung ist ebenfalls eine Vereinfachung getroffen: die Hipp'sche Uhr hat 2 Zifferblätter, jedes in 100 Theile getheilt. Während der Zeiger des grösseren Zifferblatts von einem Theilstrich zum andern geht, macht der Zeiger des kleinen eine vollständige Drehung. Sein Theilstrich ist somit ein Hundertstel von der Zeit, die der Theilstrich des grossen Zifferblatts angiebt. Bezüglich der Geschwindigkeit der Zeigerbewegung hat Hipp dreierlei Uhren: bei der am schnellsten gehenden dreht sich der Zeiger des kleinen Zifferblattes zwanzigmal in der Secunde (der Theilstrich ist somit = $\frac{1}{2000}$ Sekunde), bei der mittleren macht derselbe 10 Umdrehungen (der Theilstrich ist also = $\frac{1}{1000}$ Sekunde oder 1 Millsekunde), bei der langsamsten 5 Umdrehungen, so dass bei letzterer der Theilstrich $\frac{1}{500}$ Sekunde oder anders ausgedrückt 2 Millsekunden markirt. Jäger hat eine Hipp'sche Uhr mit 5 Umdrehungen in der Sekunde zu seinen ersten Messungen benützt, und da er sich überzeugt hat, dass erstens die rasche Zeigerdrehung ein die Genauigkeit beeinträchtigender Umstand ist und zweitens eine so feine Zeittheilung nicht erforderlich ist, so hat er sein Taschenchronoskop in der Weise konstruiren lassen, dass der Zeiger in der Sekunde sich nur einmal herumdreht. Dafür aber ist das Zifferblatt in 250 Theile getheilt, mithin ist der Theilstrich $\frac{1}{250}$ Sekunde = 4 Millsekunden. Die Regulirung des Ganges wird bei dieser Uhr ebenso durch eine schwingende Stimmgabel besorgt, wie bei der Hipp'schen. — Die Lebensbewegung, welche Jäger's Vorgänger messen, setzt sich zusammen erstens aus der Zeitdauer der Leitung vom Auge zum Sitz des Bewusstseins, zweitens der »Ueber-

legungszeit«, drittens der Zeit der Leitung durch den Nerven zum Muskel, viertens der Latenzdauer des Reizes im Muskel und fünftens der Zeit der Kontraktionsphase des Muskels, also aus der Zeitdauer von fünf verschiedenen physiologischen Vorgängen. — Um das, was JÄGER misst, zu verstehen, sei folgendes vorausgeschickt: Wer seinen Finger durch einen einzigen Willensstoss zu einer Beugebewegung veranlasst, überzeugt sich leicht am eigenen Leib, dass der Finger nicht bloss diese Beugebewegung ausführt, sondern dass derselben völlig unwillkürlich, und nur durch einen zweiten Willensakt verhinderbar, die entgegengesetzte Bewegung folgt: der Finger schnellt in seine Ruhelage zurück. Drückt man den Willensstoss durch das Kommando »Ruck!« aus, so macht der Finger, wenn nur dieses Kommando erfolgt, stets nach der Beugung wieder eine Streckung. Soll letztere verhindert werden, so muss dem Kommando »Ruck!« ein zweiter Willensstoss mit dem Kommando »Halt!« folgen. Diese Rückbewegung ist also eine vom Willen unabhängige. Sie hängt von zwei unwillkürlichen Faktoren ab: 1. der Erschlaffungsdauer des Beugemuskels, 2. der Elastizität des Streckmuskels, welche zur Geltung kommt, sobald der Beugemuskel erschlafft ist. Führt man diesen Fingerdruck aus, während die Fingerspitze auf dem Drücker des Chronoskops liegt, so setzt sich der Zeiger in dem Augenblick der Beugung in Bewegung und steht still in dem Augenblick, in dem der Finger zurückschnellt. Nun ist klar: der Beginn der Zeigerbewegung hängt von dem Willensstoss ab, der Zeigerstillstand von einem dem Willen nicht unterworfenen Faktor, mithin ist die gemessene Zeit der Ausdruck eines von unserem Willen nicht abhängigen Einflusses und weiter ist klar, dass diese Zeit eine weit einfachere ist als die, welche die Astronomen messen. Wir sahen oben, dass das Maass der persönlichen Gleichung des Astronomen durch die Zeitdauer von verschiedenen physiologischen Vorgängen bestimmt wird, während die Zeit, die JÄGER erhält, nur einem einzigen physiologischen Vorgang, nämlich der Erschlaffungsdauer des Muskels entspricht. Die Bedeutung dieser Zeit für das natürliche Tempo unserer willkürlichen Bewegungen geht daraus hervor, dass bei dem Spiel von Beugen und Strecken, Heben und Senken der partnerische Muskel immer warten muss, bis sein Gegner erschlafft ist, wenn er nicht einen, eine blosse Kraftvergeudung bildenden Kampf mit ihm aufnehmen will, also ist das von JÄGER gemessene Zeitmass ein genauer Ausdruck für das natürliche Tempo der willkürlichen Bewegungen; denn je rascher der Muskel erschlafft, desto rascher folgt der Beugung die Streckung, der Hebung die Senkung etc., desto rascher ist also das natürliche Tempo, und für die Verlangsamung gilt das Gleiche, nur umgekehrt. JÄGER hat diesem unwillkürlichen Zeitmaass der willkürlichen Lebensbewegungen den Namen »Nervenzeit« gegeben. Näher liegend wäre vielleicht der Name Muskelzeit gewesen. Allein, da andere Experimente gelehrt haben, dass das Element, welches in diesem Experiment die Muskeln beeinflusst, auch die Leitungsgeschwindigkeit in den Nerven verändert, so wurde hierfür der Ausdruck Nervenzeit gewählt. — Prüft man mittels dieses einfachen Experimentes die Verhältnisse der Nervenzeit bei den verschiedenen Gemeingefühlszuständen, so überzeugt man sich leicht, dass sich dieselbe in ausserordentlich prompter Weise nach Quantität und Qualität mit den verschiedenen Gemeingefühlen in verschiedener Weise verändert: 1. Quantitativ. Zur quantitativen Messung der Nervenzeit genügt die einzelne Ziffer eines einzigen Fingerrucks nicht. Es muss eine grössere Anzahl Ziffern gewonnen und das Mittel daraus gezogen werden. Praktisch führt man das in folgender Weise aus. Das nach JÄGERS Angabe gefertigte

Taschenchronoskop besitzt einen zweiten Drücker, bei dessen Niederdrückung der Zeiger die Nullstellung annimmt. Dies gestattet, bequem eine Anzahl Druckzeiten sich addiren zu lassen. Man führt zehnmal hintereinander einen Fingerdruck aus. Dann ergiebt die Ablese des Zeigerstands nach dem letzten Ruck die Summe der 10 Nervenzeiten und der Abstrich einer Ziffer ergiebt die mittlere Zeit aus 10 Akten (»Dekadenmittel«). Zur quantitativen Feststellung der Veränderungen in der Nervenzeit genügt jedoch auch ein solcher Dekadenmittelwerth nicht. Nimmt man aber 4 solcher Mittelwerthe zusammen, so wird die Genauigkeit schon eine ziemlich grosse und man hat hierbei die Annehmlichkeit, dass die durch Addition der vier Mittelwerthe entstandene Ziffer, wenn man nicht mehr 4 dividirt, die Nervenzeit in Millsekunden ($\frac{1}{1000}$ Sekunden) ausdrückt. Will man noch genauer verfahren, so nehme man zweimal 4 Mittelwerthe und bestimme aus ihnen das, was J. die mittlere Nervenzeit nennt. Für diese haben nun tausendfältige Messungen folgende zwei für unsere Frage wichtige Thatsachen festgestellt. a) Wird ein Mensch durch irgend welchen Einfluss in Lust versetzt (Augenlust, Ohrenlust, Riechlust, Esslust, Freude etc.), so wird seine mittlere Nervenzeit kürzer, während bei Versetzung in Unlust das Gegentheil eintritt: die Nervenzeit wird länger. Die alltägliche Erfahrung lehrt: dass jemand lustig ist, sieht man ausser anderem daran, dass er schneller spricht, schneller geht, schneller arbeitet, kurz dass alle willkürlichen Bewegungen schneller sind, als im Zustand der Gemüthsruhe, während bei dem Traurigen das Gegentheil der Fall ist: bei ihm vollzieht sich alles langsamer, und zwar auch beim besten Willen kann er nicht flinker sein, eben weil die Verzögerung der Erschlaffung seiner Muskeln ein körperliches Hinderniss für ihn bildet. Hat man vor Eintritt des Lust- oder Unlustzustandes die mittlere Nervenzeit festgestellt, so kann man mit den beiden Ziffern einerseits die Höhe des Lustgefühls, andererseits die Tiefe des Unlustgefühls ziffermässig feststellen. Da die in der Lust zu Tage tretende Abkürzung der Nervenzeit ein wenn auch indirekter Ausdruck einer Zunahme der Geschwindigkeit der Lebensbewegungen ist, so hat JÄGER diesen Einfluss »Belebung« genannt, und der prozentischen Differenz zwischen der sogenannten Ruheziffer (mittleren Nervenzeit im affektlosen Zustand) und der Nervenzeitziffer im Lustzustand den Namen Belebungseffekt gegeben. Umgekehrt, da eine Verlangsamung der Nervenzeit einen lähmenden Einfluss auf die Lebensbewegungen anzeigt, spricht er von Lähmungseffekt. War z. B. die mittlere Nervenzeit in der Ruhe 100 Millsekunden, in der Lust 80, so ergab der die Lust erzeugende Einfluss 20% Belebungseffekt. Stieg dagegen die Ziffer bei einem Unlustaffekt auf 120, so spricht er von 20% Lähmungseffekt. b) Obige quantitative Veränderungen der Nervenzeit werden von unseren Ernährungsgegenständen nicht erst hervorgerufen, wenn man sie verschlungen hat, sondern es genügt hierzu vollständig eine Einathmung des Duftes derselben, also das was geschieht, wenn ein Thier ein solches Objekt eine Zeit lang beschnüffelt.*) Mit dem Chronoskop in der Hand und dem Weinglas oder dem Speiseobjekt vor der Nase ist man im Stande, ziffermässig zu bestimmen, nicht nur ob es einen belebenden d. h. günstigen, oder einen lähmenden d. h. ungünstigen Einfluss beim Geniessen hervorrufen wird, sondern man kann auch die Höhe desselben bestimmen und selbstverständlich nun auch eine ziffermässige Vergleichung verschiedener Objekte

*) Man wolle sich hier der bekannten Thatsache erinnern, dass Einathmung des Weinduftes aus einem Glase schon nach wenigen Minuten einen, wenn auch sehr rasch wieder verfliegenden Berauschungszustand zu erzeugen vermag.

bewerkstelligen. — 2. Qualitativ. Bei der qualitativen Neuralanalyse bildet man keine Mittelwerthe, sondern eine Serie von einzelnen Ziffern, indem man in regelmässigen Zwischenräumen einen Fingerruck auf das Chronoskop wirken lässt und jedes Mal die Ziffer notirt. Im allgemeinen genügen 50 solche Ziffern, um einen Einblick in die Qualität zu gewinnen, im Nothfall macht man hundert. Will man nun die Sache möglichst deutlich haben, so verwandelt man die Zifferserie in ein sogen. Diagramm, wo jede Ziffer je einen Höhepunkt in einer gebrochenen Kurve giebt (ähnlich wie man Temperaturkurven bei Fieber oder Kurven bei meteorologischen Notirungen anfertigt). Zur Versinnbildlichung diene ein Diagramm aus dem 2. Band von »Entdeckung der Seele« pag. 122.

(Z. 107.)



Dasselbe ist durch 2 Striche in 3 Theile getrennt: der erste ist die in der Ruhezeit gewonnene Kurve, die mittlere Zeit ist eine sogen. Lustkurve, gewonnen während der Einathmung von Veilchenduft, der dritte Theil ist eine sogen. Ekel- oder Unlustkurve, gewonnen während der Einathmung des Dufts von der Wurzel des Veilchens, die bekanntlich ein Brechmittel ist und ekelhaft riecht. Massgebend in der Zeichnung ist die Zickzacklinie, welche durch die obere Kante der schwarzen Figur gebildet wird, denn die Bruchstellen d. h. die Ecken derselben markiren die Zeitdauer der einzelnen Fingerrucke und zwar so: je höher diese Punkte liegen, desto kürzer war die Nervenzeit, je tiefer sie liegen, desto länger war sie. — Fassen wir von diesem Diagramm für unsern Zweck bloss den zweiten und dritten Theil ins Auge, so ist für die zweierlei hier dargestellten Gemeingefühlszustände, Lust und Unlust, dreierlei charakteristisch: a) Das Niveau. Die Lustkurve, die der zweite Theil darstellt, liegt auf einem höheren Niveau als der erste, die Ruhezeit darstellende, d. h. die mittlere Nervenzeit ist kürzer; in der Ekelkurve ist die mittlere Nervenzeit länger, die Kurve verläuft deutlich tiefer. b) Die sogen. »Amplitude«, d. h. die Grösse des Abstandes zwischen den höchsten und niedrigsten Punkten: bei den Lustzuständen (mittlerer Theil) ist dieser Abstand gross, bei den Unlust- und Lähmungszuständen klein (in dem dritten Theil der Kurve besonders im mittleren Abschnitt derselben deutlich). c) Der Rhytmus, bei den Lustzuständen ist der Rhytmus ein regelmässiger und zwar in zweifacher Richtung; einmal wechseln die tiefen und die hohen Punkte der Kurven regelmässig mit einander ab und dann liegen die hohen bezw. die tiefen Punkte so ziemlich auf der gleichen Höhe. Je vollkommener in diesen beiden Richtungen die Regelmässigkeit ist, um so reiner und vollkommener ist das Lustgefühl. Bei Unlustgefühlen ist der Kurvenverlauf in beiden Richtungen unregelmässig; diesen Unterschied wird jeder bei der Vergleichung der obigen Kurven leicht konstatiren können. Bekanntlich giebt es einen gemischten Affekt, der zwischen Lust und Unlust mitten inne steht. Er deckt sich so ziemlich mit dem, was man Zorn oder unangenehme Aufregung nennt. Eine in diesem Zustande abgenommene Kurve ist dadurch charakterisirt, dass sie eine grosse Amplitude mit Unregelmässigkeit des Kurvenverlaufs vereinigt. Hier ist nur noch anzufügen, dass ganz dieselben qualitativen Unterschiede im Kurvenverlauf auch bei Inhalation an Ernährungsgegenständen beobachtet werden und dass bei der praktischen

Verwerthung der Neuralanalyse zur Prüfung der Lebens- und Genussmittel auch diese qualitativen Unterschiede berücksichtigt werden müssen. Allein bei längerer Uebung wird die immerhin zeitraubende Kurvenbildung dadurch entbehrlich, dass man ein deutliches Gefühl der Rhythmik oder Unrhythmik in der Zeitdauer der einzelnen Fingerrucke bei der Bildung der Mittelwerthe bekommt. — Nun muss noch eine Unterscheidung getroffen werden. Es ist bekannt, dass es sowohl bei Nahrungs- und Genussmitteln als bei anderen Dingen nicht, bloss eine angenehme Belebung, sondern auch eine schädliche Aufregung giebt, und es ist gegen die Neuralanalyse eingewendet worden, dieselbe könne kein sicherer Massstab sein, weil sie nicht anzeige, wo bei dem Belebungseffekt die Zuträglichkeit aufhöre und das Zuviel beginne. Hierauf ist zu erwidern: über diese Grenze erhält man auf zweifachem Weg Aufschluss: unzuträgliche Aufregung unterscheidet sich von zuträglicher Belebung stets durch unregelmässigen Rhythmus, und dadurch, dass der Belebungseffekt sehr rasch ins Gegentheil umschlägt. Die Neuralanalyse ist also im Stande, auch diese Frage, ob Belebung oder Aufregung vorliegt, praktisch zu entscheiden. — Vor kurzem ist in einer Besprechung der Neuralanalyse behauptet worden, wenn Jäger's Angaben über die Empfindlichkeit der Nervenzeit gegen die verschiedenen Riech- und Schmeckstoffe richtig seien, so sei eine praktische Ausführung der Neuralanalyse unmöglich; denn man könne sich vor den zahlreichen störenden Einflüssen nicht schützen. Diesen Einwurf, der vom theoretischen Standpunkt aus etwas für sich hat, weist Jäger auf Grund einer mehrjährigen eingehenden neuralanalytischen Praxis zurück, und, wer einfach seine tägliche Erfahrung prüft, muss dies auch natürlich finden. Es ist ganz richtig, dass unsere Disposition gegenüber Nahrungs- und Genussmitteln sogar täglich erheblich wechselt, d. h. dass ein und derselbe Gegenstand uns nicht am gleichen Tag zu jeder Tagesstunde und nicht an jedem Tag gleich gut schmeckt wie am andern, und ganz genau dem entsprechend erhält man bei der Neuralanalyse zu verschiedenen Tageszeiten desselben Tags verschiedene Nervenzeiten und auch nicht zu gleicher Tageszeit an verschiedenen Tagen ganz genau die gleichen Werthe, aber darauf nimmt man eben Rücksicht. Der Weinschmecker und der Theeprüfer nimmt seine Untersuchungen nüchtern vor und so macht es der Neuralanalytiker auch. Die Beeinflussung durch wechselnde Duftstoffe hält er sich dadurch vom Leib, dass er bei geschlossenen Thüren und Fenstern misst und womöglich immer im gleichen Raume. Verwendet er ausserdem noch Ozogen zur Egalisirung der Riechstoffverhältnisse in diesem Raum und vermeidet er, was auch die Weinschmecker und Theeprüfer thun müssen, wenn ihr Urtheil nicht getrübt werden soll, eine Messung an einem Vormittag vorzunehmen, dem am Tag zuvor ein diätetischer Exzess voranging, so bekommt er völlig brauchbare Resultate. Weiter ist der Vorwurf erhoben worden, das Urtheil der Neuralanalyse sei ein rein individuelles und deshalb für andere Menschen nicht massgebend. Genau an dem gleichen Uebelstand laborirt das Urtheil der Wein- und Theeprüfer, und doch spielt letztere Prüfungsmethode in der Praxis des Verkehrs mit diesen Gegenständen eine von niemand ernstlich angefochtene Rolle und zwar aus einem ganz einfachen Grunde: Allerdings sind die Geschmäcke verschieden. Z. B. um beim Bekanntesten, dem Wein zu bleiben, der eine liebt Weissweine, der andere Rothweine. Der zieht die Moselweine den Rheinweinen vor, während sein Freund entgegengesetzter Ansicht ist u. s. f. Allein trotzdem wird jeder Weinkenner, dem man eine Serie Weissweine vorstellt, auch wenn er Rothweinliebhaber ist, nicht bloss die

schlechten Weissweine von den guten, die neuen von den alten unterscheiden, sondern sie auch in eine Reihenfolge der Güte stellen können, welche von jedem andern Weinkenner der Hauptsache nach als ebenfalls seinem Geschmack entsprechend anerkannt werden wird, und die Uebereinstimmung wird noch grösser werden, wenn alle diese Weissweine aus der gleichen Lage, also z. B. lauter Rheinweine oder lauter Moselweine sind, oder vollends gar, wenn sie sammt und sonders der gleichen Markung entstammen. Um es anders auszudrücken; wenn zwei Weinkenner z. B. zusammen nach Deidesheim fahren, um unter den dortigen Weinen den besten heraus zu finden und dasselbe in Rüdesheim wiederholen, so werden sie in den allermeisten Fällen an beiden Orten mit ihrem Urtheil übereinstimmen, und dabei kann es vorkommen, dass der eine den erwählten Deidesheimer für besser als den erwählten Rüdesheimer erklärt, während bei dem andern gerade das Umgekehrte der Fall ist. Nichts mehr und nichts weniger leistet die Neuralanalyse, vorausgesetzt natürlich, dass sie von einem Menschen ausgeübt wird, dessen Nervensystem fein genug reagirt; denn gerade so, wie sich nicht alle Menschen zu Wein- und Theeprüfern eignen, ist nicht jeder Mensch zum Neuralanalytiker geboren. — Weiter handelt es sich bei der Praxis der Neuralanalyse in erster Linie um Ausmerzung gesundheitschädlicher, z. B. verfälschter oder verdorbener Gegenstände. Dies trifft die Neuralanalyse mit unbedingter Sicherheit; denn alle solche Gegenstände geben bei jedem halbwegs empfindlichen Prüfer ungünstige Nervenzeiten. Ein Irrthum ist nur in einer Richtung möglich und zwar so: es giebt bekanntlich Leute, welchen z. B. Hammelbraten sehr fatal ist; diese würden mit der Neuralanalyse von dem Hammelbraten eine ähnlich ungünstige Nervenzeit bekommen, wie von einem verdorbenem Braten aus anderem Fleisch, und wenn sie dieses ungünstige Urtheil als ein allgemeines für jeden Menschen geltendes aufstellten, so wäre dies unrichtig. — Also: wenn ein Neuralanalytiker eine grössere Anzahl von Lebens- und Genussmitteln in gute und schlechte sondert, so kann ihm allerdings passiren, dass er etwas, was bloss seinem individuellen Geschmack nicht zusagt, sonst aber gut ist, verwirft, aber was ihm nicht passirt, ist das, dass er etwas Verdorbenes oder Verfälschtes, kurz etwas, was eine Gemeinschädlichkeit enthält, für gut erklärt. — Nehmen wir noch einen praktischen Fall: Es giebt sehr viele erwachsene Leute, welche keine Milch ertragen können, die also die Milch neuralanalytisch unter die schlechten Speisen rangiren würden, aber dennoch: würde man einem solchen etwa sechs Sorten Milch verschiedener Güte zur Neuralanalyse vorlegen, so würde er doch Ziffern erhalten, welche ihn befähigen, nicht bloss die verdorbenen und gefälschten Sorten auszumerzen, sondern auch die guten nach ihrer Güte zu rangiren. Dieses Beispiel ist auch nach einer andern Seite lehrreich: der Mann weiss, 1. dass ihm die Milch überhaupt nicht konvenirt, 2. dass die Milch für eine Menge anderer Naturen ein vorzügliches Nahrungsmittel ist. Wenn er das berücksichtigt, so wird er keine falschen Urtheile abgeben, und so ist es bei all diesen Idiosynkrasien; denn jeder erfahrene Erwachsene kennt seine Geschmacksrichtung und weiss, dass die anderer Menschen von der seinigen verschieden ist. Es lässt sich somit aus den neuralanalytischen Resultaten bei einiger Uebung und Erfahrung die Unsicherheit, welche von den Idiosynkrasien herrührt, leicht ausmerzen. — Wer also von der Neuralanalyse nicht das verlangt, was niemand kann, nämlich eine Speise oder ein Genussmittel zu finden, das alle Menschen und zu jeder Zeit für das Beste rklären, sondern sie nur anwendet, um unter vergleichbaren Gegenständen

das Gute, Reine und Feine vom Verdorbenen, Unreinen und Groben zu scheiden, wird sich überzeugen, dass es keine Methode giebt, welche dies mit gleicher Sicherheit und Promptheit besorgt, wie sie. Damit will JÄGER nicht sagen, dass die chemische Untersuchung durch sie überflüssig gemacht wird. Erhält der Neuralanalytiker von einem Stoff eine ungünstige Ziffer, so ist noch nicht entschieden, ob dieser Stoff verfälscht oder verdorben oder bloss dem prüfenden Individuum idiosynkrasisch zuwider ist. Für ihn selbst ist das Urtheil in allen drei Fällen massgebend; denn auch wenn die letztgenannte Möglichkeit vorliegt, so darf er diesen Stoff nicht geniessen, weil eine idiosynkrasisch abstossende Speise auf die betreffende Person krankmachend wirkt. Allgemein massgebend ist das Urtheil natürlich nur, wenn die beiden ersten Fälle vorliegen, und in diesen handelt es sich nun nicht bloss um die Unterscheidung von verdorben und verfälscht, sondern auch in vielen Fällen ist die Natur des Verfälschungsmaterials festzustellen und hier hat natürlich die Chemie einzutreten. Dabei muss aber doch noch ein Unterschied zwischen den beiden Prüfungsmethoden angeführt werden. Die Frage, ob Verderbniss oder Fälschung, ist eine polizeiliche, und die Polizei wird desshalb die chemische Prüfung nicht entbehren können. Der Privatmann dagegen, der bloss für sich kauft oder sonst wählt, ist bei diesen Fragen nicht betheiligt, und für diesen ist die Neuralanalyse vollständig und für alle Fälle ausreichend, weil sie nicht bloss das Gemeinschädliche, sondern auch das individuell Schädliche,. ja sogar das zeitweise Schädliche ausscheidet, und auch für den Kaufmann genügt sie und hat den Vorzug der Promptheit und Einfachheit vor der chemischen Untersuchung voraus. J.

Neuren oder Nuren. Volk des europäischen Sarmatien, im heutigen Russland; die Nachbarn der Budiner; die N. wurden für Zauberer gehalten. v. H.

Neurenterischer Canal, s. Verdauungsorganeentwickelung. GRBCH.

Neuridin, eine bei der Fleischfäulniss entstehende Basis nicht giftigen Charakters (s. Ptomaïne). S.

Neurin, $C_5H_{15}NO_2$, ist das beim Kochen der weingeistigen Lösung des Lecithin (s. d.) mit Säuren oder Basen entstehende Zersetzungsprodukt jenes in Gehirn, Nervenmark, Sperma, Eiern etc. so weit verbreiteten Körpers, das darin an eine Glycerinphosphorsäure gebunden scheint, in welcher 2 Atome extraradicalen Wasserstoffs durch die Radicale fester Säuren ersetzt sind. Von vielen Autoren (HOPPE-SEYLER u. A.) wird dieses Neurin dem Cholin identificirt; andere (BEYER, BRIEGER) unterscheiden das Neurin als Trimethylvinylammoniumhydrat ($C_5H_{11}N\,OH$) von dem Cholin als Trimethyloxaethylammoniumhydrat ($C_5H_{13}ONOH$) BRIEGER findet in seinem Neurin eines der Fäulnissalkaloide oder Fleischgifte von hoher toxischer Wirksamkeit, das schon in wenigen Milligrammen Kaninchen subcutan beigebracht, neben excessiver secretorischer Drüsenthätigkeit anfangs beschleunigte, dann verzögerte Herzaction, Krampfanfälle erzeugt und bei genügender Quantität (0,04 Grm. für 1 Kilo Thier) tödtet (s. auch Ptomaïne). S.

Neurobranchia, KEFERSTEIN 1862—66, neuer Name für die Lungendeckelschnecken, s. Landschnecken Bd. IV, pag. 2. Der Autor giebt selbst dafür die deutsche Erklärung Netzkiemer, weil die Blutgefässe ein Netzwerk in der Athemhöhle bilden, aber griech. *neuron* ist nicht Netz, sondern Sehne oder Nerv. E. v. M.

Neurokeratin, eine zu 15—20% in der mit Alkohol und Aether erschöpften getrockneten Hirnmasse noch enthaltene hornartige, gegen die gewöhnlichen Lösungsmittel sehr resistente und nur in heisser concentrirter Kalilauge oder Schwefelsäure lösliche Substanz, die 2,93% S und 1,6% Aschenbestandtheile ent-

hält und zu den Eiweissabkömmlingen rechnet. Sie kommt allen markhaltigen Nerven und damit auch vorzugsweise der weissen Nervensubstanz zu und bildet äussere und innere Scheide, sowie eine Art Gerüst für das Nervenmark (KÜHNE und EWALD. S.

Neuroptera, L. (gr. Sehne und Flügel, *Synistata,* FAB.) Netzflügler, Gitterflügler, eine Insektenordnung, deren Mitglieder einen gestreckten weichen Körper, beissende Mundtheile, welche bei einigen weich bleiben und 4 gegitterte oder nicht netzadrige, aber behaarte Flügel besitzen und eine vollkommene Verwandlung bestehen. Früher wurden die *Pseudoneuroptera* unter den *Orthoptera* (s. d.) mit Ausschluss der *Physapoda* wegen der entsprechenden Flügelbildung hierzu gerechnet. Hinsichtlich des inneren Baues stehen sich beide Ordnungen nahe. Fossile Reste kommen in der Tertiärformation, zahlreichere im Bernstein vor. Die Netzflügler in der heutigen Fassung zerfallen in 2 Unterordnungen: I. *Planipennia,* LATR., Plattflügler, vier meist netzaderige, fast gleich grosse Flügel, deren hintere nie faltbar sind, hornige Kinnbacken, Kaustück derselben häutig und bewimpert, ihre Taster 5gliedrig, Lippentaster 2—3gliedrig. Füsse 5zehig. Familien: *Megaloptera,* BURMEISTER, mit den Unterfamilien Ameisenlöwen (s. d.), Florfliegen, s. *Hemerobidae,* Schnabelfliegen, s. *Panorpidae,* und *Sialidae* (s. d.). II. *Trichoptera,* BURMEISTER, Pelzflügler oder Phryganiden s. *Phryganidae.* — P. RAMBUR, Hist. nat. des Insect. Neuroptères. Paris 1842. — BRAUER und LÖW Neuroptera austriaca, Wien 1857. — BRAUER, Verzeichniss de bis jetzt bekannten Neuropteren im Sinne LINNÉ's in Verh. d. z. b. Gesellsch. in Wien XVIII. (1868). E. TG.

Neuseeländer, s. Maori. v. H.

Neuseeländischer Hund, eine abgeänderte Form des Haushundes. Farbe röthlich, schwarz, weiss oder gefleckt. Dieser Hund bellt selten, lässt aber hin und wieder ein eigenthümliches, stöhnendes Geheul hören. Sein Fell dient den Neuseeländern zu Festkleidern. R.

Neusiedler See. Am Südrande dieses Seenbeckens Ungarns entdeckte Graf SZÉCHENYI 1868 und nach ihm Graf WURMBRAND eine Packwerkanlage prähistorischen Charakters. Auf dem Boden fanden sich Thonschalen mit durchbohrten Henkeln von theilweise entwickelter Art, Steinbeilfragmente, Thierknochen. C. M.

Neusstockdragers, s. Nasenstockträger. v. H.

Neusticurus. Kleine südamerikanische Tejiden-Gattung. PF.

Neutubirg. Indianer am Puget Sound in Kolumbien (Nordamerika). v. H.

Neuweltsaffen oder Breitnasen, s. Platyrrhini, Primates. v. Ms.

Nevaris, s. Newari. v. H.

Neverita, s. Natica. E. v. M.

Nevome, s. Pima. v. H.

Newari, Nevaris, Niuar. Buddhistisches indisch-tibetisches Mischvolk in Nepal, mit platten Nasen, kleinen Augen, hervorstehenden Jochbeinen und kupferfarbiger Haut. Sie sind so ziemlich auf Nepal beschränkt und wohnen hauptsächlich im Gebirge, der Zahl nach vorherrschend in den Umgebungen der Stadt Bhatgáun, ostsüdöstlich von Katmandu. HERM. VON SCHLAGINTWEIT sagt, sie seien arischen Ursprungs und neigen noch jetzt in ihren Körperformen den indischen Typen etwas mehr zu, als den tibetischen, womit die oben angegebene Gesichtsbildung gar nicht stimmt. Andere halten die N. entschieden für mongolischer Abkunft. v. H.

Newette. Indianerstamm in Britisch-Kolumbien. v. H.

Newicargut. Zweig der Kutschin (s. d.) am Yukon. v. H.

Newichewannock. Erloschener Stamm der Algonkinindianer; ursprünglich am gleichnamigen Flusse in Maine; sie waren den Pennacook unterworfen. v. H.

Nexicha, s. Beni Xons. v. H.

Nextuca. Nahezu erloschener Stamm der Oregonindianer, im Grande Ronde. v. H.

Nez percés, s. Sahaptin. v. H.

Ngalma. Abtheilung der Kanuri (s. d.) v. H.

Ngapui. Zweig der Maori (s. d.) auf der Nordinsel Neuseelands, südlich vom Manukao-Isthmus. v. H.

Ngatiawa. Die ursprünglichen Maori des Taranaki-Bezirkes auf der Nordinsel Neuseelands, der Sage nach von Hawaiki d. i. Savaii (Samoa) eingewandert. v. H.

Ngatisohakaue. Stamm der Maori (s. d.) in der Gegend von Rotorua und Tarawera. v. H.

Ngatimamoe. Das Haupt-Maorivolk der Südinsel Neuseelands; nahezu erloschen; nur wenige Individuen leben noch an der Foveaux-Strasse. v. H.

Ngazir. Abtheilung der Kanuri (s. d.), grösstentheils aus einer Mischung der Eroberer mit den Eingeborenen Bornus, vielfach, wie es scheint, mit vorwaltendem Einfluss der letzteren hervorgegangen. v. H.

Ngizzem. Neger Centralsudans, südlich von den heidnischen Bedde. v. H.

Ngoala. Neger der Mokofamilie, westlich von Afudu, am Tschadda. v. H.

Ngoma. Abtheilung der Kanuri (s. d.), ganz so wie die Ngazir (s. d.). v. H.

Ngoschin. Bornuneger, westlich von Bornu, in etwa 12° nördl. Br. und 13° östl. L. v. H.

Ngoten. Mokoneger, östlich von Kamerun. v. H.

Nguru. Negerstamm am Tschadsee, südwestlich von Munio; Verwandte der Kanuri. v. H.

Nharui. Einer der drei Hauptstämme der Balutschen (s. d.), westlich von der Wüste, theilweise auch bei Nuschki und in Seistan. v. H.

Nhemba. So nennen sich die Ganguella in Südwest-Afrika, südöstlich von Caquingue.

Nhengahibos Frühere Horde der nördlichen Tupi (s. d.) v. H.

Niadis. Ausgestossener Stamm in der Präsidentschaft Madras; sie gelten für so unrein, dass sie nicht einmal ein Sklave berührt und gehen fast ganz nackt, in Gruppen zu 10—12, etwas von der Strasse entfernt; wenn sie einen Entgegenkommenden sehen, erheben sie ein Geheul und holen sich erst, nachdem er sich entfernt hat, die Spende, die er etwa auf den Weg gelegt. Sie reden eine barbarische Mundart und mit sehr lauter Stimme. Jede Arbeit verschmähen sie, nur verscheuchen sie um ein Geringes Vögel oder Wild von den Ernten oder dienen den Jägern als Treiber. Sie selbst tödten kein Thier, höchstens eine Schildkröte oder einen Alligator, der ihnen eine herrliche Speise ist. Ihre ärmlichen Hütten stehen entlegen unter Bäumen. Sie beten eine Gottheit »Meladeva« an und opfern ihr im März Geflügel. Ihre Toten begraben sie. Ehe-Ceremonien kennen sie nicht. v. H.

Niamniam. Grosses, nach Millionen zählendes Volk Mittel-Afrikas, im südöstlichen Sudan zwischen 4—6° n. Br. Der Name N. ist ein Sammelname und bedeutet »Fresser«. Das Volk selbst nennt sich Sandeh und wird von den Mon-

buttu Babungera, von den Mittu aber Makaraka oder Kakaraka geheissen. Nach MARNO ist Makraka die Bezeichnung des östlichen Stammes. Als Stammesmerkmal haben die N. drei oder vier mit Punkten ausgefüllte, Schröpfnarbenähnliche Quadrate auf Stirn, Schläfen und Wangen tättowirt, ferner eine X-förmige Figur unter der Brusthöhle. Ihre Kleidnng besteht aus Fellen im Gürtel hängend und malerisch um die Hüften drapirt; es ist bei den Häuptlingen ein Schurz aus Baumrindenstoff, der von den Hüften bis zu den Knieen herabfällt, dann aber zwischen den Schenkeln durchgezogen und die Zipfel am Gürtel befestigt werden. Die meisten Frauen zeigen sich gänzlich entblösst, nur nach Norden zu halten sie es wie die Bongoweiber. Auf den Haarputz verwenden, die Männer besondere Sorgfalt. Gewöhnlich theilt der Scheitel in der Mitte das Haupthaar in zwei gleiche Hälften. Die N. im Kifathale umgeben den Kopf mit einem strahlenartigen Gebilde gleich einem Heiligenschein, indem feine Flechten aus des Mannes Haaren von der Seitenperipherie des Kopfes ausgehen und an einem mit Kaurimuscheln gezierten Reifen befestigt ausgespannt werden. Eine solche kunstvolle Frisur erfordert grosse Schonung und viele Stunden täglicher Arbeit. Die Frauen theilen ihre Haare am Scheitel, ohne andere Zierathen. Auf dem Kopfe tragen Häuptlinge das Fell des Serval, Männer schmücken sich mit den aus Elfenbein nachgeahmten Reisszähnen des Löwen oder mit Halsschnüren von Menschenzähnen. Die Waffen der N. sind Lanze, Wurfeisen und Dolchmesser, selten Bogen und Pfeile. Die N. sind Jäger und Ackerbauer; sie ziehen hauptsächlich »Telebun« *(Eleusina coracana)*, woraus sie ein wohlschmeckendes Bier brauen, weniger Sorghum und Mais, ferner Tabak in den beiden Sorten *(Nicotiana tabacum* und *N. rustica)*, den sie in kurzen Thonpfeifen eigenthümlicher Form und ohne Rohr rauchen. Viehzucht beschränkt sich auf Hühner und Hunde. Die hauptsächlich den Elefanten geltende Jagd betreiben sie mit weidmännischer Niederträchtigkeit; die Thiere, in einen Kreis getrieben, werden durch Anzünden des Grases ringsumher halb erstickt und werden so eine leichte Beute. Dörfer und Städte giebt es nicht. Die Hütten, ähnlich gebaut wie jene der Bongo, nur mit höherem und spitzerem Kugeldach, sind zu kleinen Weilern gruppirt und von je einer Familie bewohnt, denn der Mann wohnt stets allein, die Frauen aber in abgesonderten Hütten, »Bedima« geheissen. Auch der Hof eines Fürsten besteht bloss aus einer grösseren Anzahl der von ihm und seinen Weibern bewohnten Hütten. Eigenthümlich geformte kleine Hütten, (»Bamogih«) mit glockenförmigem Dache werden als Schlafstätten für die halbwüchsigen Knaben der Vornehmen errichtet. Ausserdem gieht es ein »Bancajo«, d. h. ein Rathhaus, wo die öffentlichen Angelegenheiten verhandelt und entschieden werden. Den Weibern obliegen die Geschäfte des Feldbaues und des Hauswesens; sie leben viel zurückgezogener, abgeschlossener als bei den Bongo und Mittu, namentlich Fremden gegenüber beobachten sie Zurückhaltung. Das Freien wird durch keine Tributleistung erschwert. Wer sich beweiben will, wendet sich an den Fürsten, der ihm alsdann eine Frau nach seinem Geschmack verschafft. Der Mann nimmt nur eine Frau, wenn sie aber unfruchtbar bleibt, begehrt er vom Häuptling eine andere. Die erste kann dann gehen, wohin sie will, bleibt aber gewöhnlich im Hause, doch wird eheliche Treue nicht weiter gefordert. Kindersegen ist den N. das beste Siegel der Liebe und Treue des Mannes, Mutter vieler Kinder zu sein, die grösste Ehre. Im allgemeinen sind aber die Weiber wenig fruchtbar. Jene die geboren haben, leben stets ehrbar. Die Häuptlinge halten grosse Harems, die Frauen sind aber weder Sklavinnen, noch werden

sie überwacht, können sich vielmehr Tag und Nacht aufhalten wo sie wollen, obgleich Todesstrafe auf jeden Treubruch steht. Die Häuptlingswürde vererbt sich von Vater auf Sohn, bringt aber den einzigen Vortheil, dass ihm der Ertrag der Jagd und die Hälfte des Elefantenfleisches zufällt. Der Häuptling hat die Waffenfähigen zu Jagd- oder Kriegszügen zu berufen und geniesst dabei die vollste Autorität; ausserdem vollzieht er eigenhändig die Hinrichtung der Verurtheilten. Alle Art von Auszeichnung oder äusserem Prunk sind ihm sonst fremd; doch zeigt er sich stets mit zahlreichem Gefolge. Die religiösen Vorstellungen stimmen im ganzen mit jenen der Bongo überein. Sie kennen ein oberstes Wesen »Gumba« (auch Blitz bedeutend) bezeigen ihm aber keine nahmhaften Ehren. Auch den Glauben an böse Geister theilen sie mit den Bongo. Ordalien in Kriminalprocessen, Wahrsagekünste bei wichtigen Unternehmungen, besonders im Krieg, stehen in hohem Ansehen. Die N. glauben nicht an die Unsterblichkeit, beobachten aber gewisse Gebräuche bei den Todesfällen, namentlich naher Angehöriger. Dann scheert sich der N. sein kostbares Haupthaar und wirft die abgeschnittenen Flechten und Zöpfe von sich. Die Leiche wird mit Rothholz bunt eingerieben, mit kostbaren Fellen und Federn angethan, dann auf seinem gewöhnlichen Schurze gebettet beigesetzt, die Männer mit dem Antlitz nach Osten, die Frauen nach Westen. Die Schamanen der N. heissen »Kudschur«. Ihre Weisheit erstreckt sich nicht bloss darauf, die Zukunft zu entschleiern, sondern sie treiben auch Krankheiten aus und verstehen sich auf das Regendoktern. Die naturwüchsig wilden N. besitzen ein ziemlich erregbares Gemüth und finden viel Freude an der Musik, für die sie mehrere einheimische Instrumente besitzen. Auch gewerbsmässige Sänger, obschon von sonderlicher Stimme und Begabung, ziehen unter ihnen in phantastischem Aufputz umher und lassen sich bei Festen und Abendschmäusen vernehmen. Das Erscheinen der jungen Mondsichel wird stets durch ein grosses nächtliches Fest mit Tänzen und Gesängen gefeiert. Hauptfehler der N. ist ihre Verlogenheit; Versprechen halten sie selten; dagegen sagen Antinori und Piaggia, der Eid sei ihnen heilig; sie kennen die Sitte der Blutsbündnisse. Sie sind auch nicht empfindlich und nachtragend, denn sie haben keinen Begriff von Ehrgeiz. Nicht aus Vorbedacht und Ueberlegung begeht übrigens der N. ein Unrecht, sondern er erkennt es nachträglich als solches, wenn man ihm die Sache richtig vorstellt. Kannibalismus ist weit verbreitet, sie rühmen sich dessen und schmücken die Pfähle um ihre Wohnungen mit Menschenschädeln. Verspeist werden alle Kriegsgefangenen und alle plötzlich Verstorbenen; nicht selten tauschen sie ihre Toten, graben sogar schon Verscharrte wieder aus. Am höchsten schätzen sie das Menschenfett. Fehlt es unter sich an Fehden, so greifen sie die nubischen Elfenbeinkarawanen an. Einzelne Stämme sollen indess der Antropophogie abgeneigt sein, auch im Seribengebiete ist dieselbe wohl ziemlich erloschen und nur noch gelegentlich geübt. Die olivenbraunen N. sind unbeschadet ihrer anthropophagen Verirrungen weit höher gesittet als die schwarzen Negervölker südlich vom Gazellenstrom und halten auf grösste Reinlichkeit am Körper wie in ihren Hütten. Ihre Thonarbeiten verrathen ein höheres Geschick und von Scharfsinn zeugt die Form ihrer grossen Fleischtöpfe, deren Aussenwände in umgekehrten Stufen von oben nach unten zu abnehmen, so dass die Flammen sie überall bestreichen und das Wasser rascher zum Sieden bringen können. Auch Eisengewerbe üben sie; beim Ausschmelzen des Metalles wenden sie künstliches Gebläse an, wozu sie eigene Thonröhren verfertigen. Die Familienbande sind sehr locker. Die Buben,

wenn 7—8 Jahre alt geworden, verlassen das Vaterhaus und leben im Bancajo. Der Umgang zwischen der Jugend beiderlei Geschlechts scheint nicht überwacht zu werden. Die N. sind erst vor 80 Jahren aus Südwesten, also aus dem inneren Aequatorialafrika, in ihre heutigen Gebiete eingewandert. Sie sind keine Neger. FRIEDRICH MÜLLER rechnet sie zur Nubarace. Ihr runder breiter Kopf bewegt sich auf den unteren Stufen der Brachykephalie. Eine beispiellose Grösse der Oeffnung der mandelförmig geschnittenen, etwas schräg gestellten Augen, welche von dicken, scharf abgezirkelten Brauen beschattet, in ihrem weiten Abstande von einander eine ebenso ausserordentliche Schädelbreite verrathen, ertheilen dem Gesichtsausdruck ein unbeschreibliches Gemisch von thierischer Wildheit, kriegerischer Entschlossenheit und dann wieder Zutrauen erweckender Offenheit; dazu die wie nach einem Modell geformte Nase, welche bei gleicher Breite und Länge eine geringere Höhe darthut; schliesslich der zwar von sehr breiten Lippen berandete, aber selten die Nasenbreite überragende Mund, ein rundes Kinn und wohlgerundete, wohl ausgepolsterte Wangen vervollständigen die rundliche Gestalt des Gesichtsumrisses; dazu kommt ein untersetzter, zur Fettbildung geneigter Körper ohne scharf ausgeprägter Muskulatur, der die durchschnittliche Höhe mittelgrosser Europäer nur selten übersteigt, verbunden mit einem unverhältnissmässigen Ueberwiegen der Länge des Oberkörpers, welche allen ihren Bewegungen einen durchaus fremdartigen Charakter ertheilt, ohne sie indess an der bei ihren Waffentänzen entwickelten Sprunggewandtheit zu hindern. Die Hautfarbe ist am besten mit dem matten Glanze der Tafelchokolade zu vergleichen; unter den Frauen spielen manche ins Kupferrothe. v. H.

Niam-Bari oder Nyang-Bara. Volk des oberen Nilgebietes, westlich von den Bari. Ueber ihre Sprache ist man noch nicht im reinen; in ihren Sitten und Gebräuchen gleichen sie den Bari; doch findet man bei ihnen schon Anklänge an die westlichen Stämme, wie auch ihr Name andeutet, dass ihre Stellung zwichen den Niamniam (s. d.) und den Bari (s. d.) ist. Die N. sind fleissige Ackerbauer; doch leben sie fast beständig in Fehde miteinander, die mit dem Raub von Kühen und Vorräthen endigen. Die Männer gehen nackt bis auf die nie fehlende Lendenschnur und manchmal das über dem Rücken getragene Fell. Die Weiber tragen den »Rachad,« meist aus zerschlissenem Baste oder Gras verfertigt; oft sind nur Blätterbüschel im Gebrauche. Sehr häufig findet man bei ihnen eine gleichmässige Anordnung der Hauteinschnitte des Gesichtes, was ihnen ein wilderes Aussehen als die Bari verleiht. Bei beiden Geschlechtern fällt der kräftigere, minder schlanke Bau auf, bei den Weibern besonders die stärkere Entwickelung der Nates und Wadenmuskeln. Auch findet man schon einige, die ihre Lippen mit eingeführten Stäbchen, kleinen Scheiben und Quarzkegeln schmücken. Sich selbst, alle ihre Waffen und Geräthe färben sie roth. Waffen sind: Lanzen, Bogen, Pfeile, aber auch Ebenholzkeulen und Stöcke. Die Kopfhaare werden weniger rasirt als bei den Bari; wie diese tragen sie ihre Holzschemel und Pfeife beständig bei sich. Schmuck, Tand von Eisenringen, Glasperlen, geschliffenen Muschelschaalen, Zähnen, Krallen u. dergl. theilen sie mit den Bari; in die durchbohrten Ohrläpchen der Männer sind oft fingerdicke, gerade oder gebogene Holzstückchen eingesetzt. Die Hütten unterscheiden sich von jenen der Bari nur dadurch, dass sie häufig sauberer und netter, Wände und Dachgerüst aus gespaltener Canna geflochten sind und selbst die Einfriedungen der Gehöfte auf diese Art hergestellt werden. v. H.

Nias-Insulaner, halbmalayisches Volk, dessen Sprache verwandt ist mit

jener der Battak. Ganz unberechtigt wurde ihnen chinesiche Abkunft zugeschrieben. v. H.

Niazai, Stamm der Afghanen (s. d.) v. H.

Nicaraguer oder Niquiraner, Indianer Nicaraguas; sie sind fast reine Azteken (s. d.) und sassen ursprünglich zwichen der Meeresküste und dem Nicaraguasee. v. H.

Nicariages s. Necariages. v. H.

Nicidion, Kinberg. (Eigenname?) Gattung freier Meerwürmer. Familie *Eunicidae*. S. d. Unterscheidet sich von der Gattung *Eunice* durch den Mangel der Kiemen. Der Kopflappen trägt fünf Fühler. Die Zahl der Kieferstücke in beiden Hälften ungleich. Leben im Stillen Ocean. Wd.

Nickhaut. Die Augenfläche wird von Integument überzogen, welches vor dem Augapfel Falten bildet; diese dienen dem Auge als Schutzorgane und werden Augenlider genannt. Andeutungen von denselben finden sich bereits bei den Fischen, die dem oberen und unteren Lide entsprechen. Jedoch bei den Haien ist noch eine dritte Duplicatur vorhanden, die vor das Auge gezogen werden kann. Man nennt dieses dritte Augenlid die Nickhaut. Bei den Reptilien und Vögeln ist sie entwickelt, dagegen bei den Säugethieren in Rückbildung begriffen. Was man bei den Amphibien als Nickhaut bezeichnet, ist das bewegliche untere Lid. — s. auch Sehorgane-Entwickelung. D.

Nicomede, Kinberg (gr. Eigenname). Epitoke Form von Nereidenarten. s. Nereidea. Wd.

Nicon, Kinberg, Meerwürmer. Als Untergattung zu Nereis zu ziehen. Meist Südamerikanische Arten, s. Nereidea. Wd.

Nicothoë, Audouin, Krebslaus, (gr. n. pr. einer Harpyie), Krebsgattung der Schmarotzer-Hüpferlinge, (s. Lichomolgiden), mit nur einer bisher bekannten Art, *N. astaci*, in der Nordsee auf den Kiemen des Hummer's schmarotzend. Das Thierchen ist sehr auffällig durch den Dimorphismus der Geschlechter, der freilich vorzugsweise auf einer kolossalen Entwickelung der Eierstöcke und darausfolgender Auftreibung des Pareions zu zwei seitlichen Anhängen beruht. Die ausgetretenen Eier sind in zwei Trauben am Pleon angekittet. Vordere Fühler zehnfiedrig. Es soll ein scheibenförmiger Saugrüssel vorhanden sein. Farbe röthlich, Grösse des Weibchens 4 mm, des Männchens 0,5 mm. Ks.

Nicotia, Costa. (Eigenname?) Gattung freier Meerwürmer, zu *Amblyosyllis*, Grube, gehörig. s. Syllideae. Wd.

Nicrosia, Gray. Kleine Gattung der Emydiden mit grossen, fast dorsal stehenden Augen und dreikieligem Schilde. China. Pf.

Nicute-much, Zweig der Shushwap-Indianer; von den Canadiern verderbt Couteaux geheissen. v. H.

Niederdeutsch. Die nördliche der beiden grossen Abtheilungen des Deutschen, welche in drei Unterabtheilungen zerfällt: das Friesische, das eigentliche N. und das Sächsische. v. H.

Niederkunft. Der Ort, an welchem das Weib ihr Kind zur Welt bringt, ist bei den verschiedenen Völkern ein sehr verschiedener: Entweder vollzieht sich der Gebärakt unter freiem Himmel, in der gewöhnlichen Behausung oder in einer besonderen Gebärhütte. Die im Freien Gebärenden wählen, wie die Maori auf Neu-Seeland, gern die Nachbarschaft eines Baches, um sogleich sich und das Kind waschen zu können, oder sie kommen wie die Bewohnerinnen der Tenimber und Timorlao-Inseln im Meere sitzend nieder. Bei den Chippeway-Indianern be-

giebt sich die Mutter, sobald sie Wehen verspürt, von der Arbeit hinweg ganz allein in den Wald. Nach der Entbindung geht sie zum Wasser, wäscht sich und das Kind, setzt aber alsdann ihre Arbeit fort. Auch die Frauen in Montenegro gebären mitten auf dem Felde oder in den Wäldern ohne irgend eine Hilfe. Die Indianerinnen am Orinoco gehen an das Ufer des Flusses und kommen dort allein nieder; bringen sie ein Mädchen hervor, so brechen sie oft demselben sogleich den Hals. Die Zahl der Beispiele, wo die Gebärende, anstatt während ihrer schweren Stunden in ihrer Behausung und bei ihren Angehörigen zu bleiben, einen entlegenen einsamen Ort aufsucht, liesse sich ausserordentlich vermehren. Nicht selten sind die Fälle, wo eine Niederkunft als Schauspiel gilt, welchem Jedermann, selbst die Kinder, beiwohnen dürfen. So besorgt die Kamtschadalin das Geburtsgeschäft vor aller Welt auf offener Strasse; ebenso die Mincope-Frau auf den Andamanen. — Bei den alten Römern verfügte sich die Gebärende in ein eigenes Gemach, in dem bei Wohlhabenden kostbare Decken ausgebreitet waren. Die Lappländer weisen der Frau einen besonderen Platz in ihrer Hütte an, auf dem sie niederkommt, und den während ihres Wochenbettes Niemand betreten darf. — Die Sitte, der Kreissenden ein eigenes, von dem Wohnplatze abgesondertes Heim zu schaffen, ist eine sehr alte und weit verbreitete. Wie schon bei den alten Indern, so gebiert noch heute die Hindu-Frau in einer Gebärhütte. Bei den Todas geleitet der Mann seine Frau in eine kleine Hütte, die im Walde erbaut ist und bringt ihr dorthin täglich Nahrung. Bei den Annamiten in Cochinchina errichten die Wohlhabenden im Hofe, nahe der eigentlichen Wohnung, ein kleines Bambus-Häuschen, das, nachdem die Frau einen Monat in derselben verweilt hat, abgerissen wird. Auch die Kanaken der Sandwichs-Inseln bauen in der Nähe der Wohnung eine Gebärhütte, welche tabu d. h. unnahbar ist. Unter den östlichen Eskimo geschieht die Niederkunft beim ersten Kinde in der gewöhnlichen Hütte, bei allen folgenden in einer eigenen Behausung. — Sehr wichtig ist die Frage: Sind die Geburten leichter bei Kulturvölkern oder bei Naturvölkern? Nach Messungen und Wägungen von Wernich sind die Neugeborenen bei uncivilisirten Völkern auffallend klein, das Hinterhaupt ist wenig ausgebildet, der Kopf rund, die Knochen schwach. Ausserdem kommen sehr enge Becken selten vor, da die zu Beckenverengerungen führenden Knochenkrankheiten (Rachitis) fehlen. Schon aus diesen Gründen werden schwere Geburten bei Naturvölkern nicht häufig sein. Ein Arzt, der acht Jahre unter den kanadischen Indianern lebte, hörte während dieser Zeit niemals von einem gestörten Geburtsverlaufe oder gar sonst einem Todesfall im Wochenbett. Die Negerinnen haben von der Natur den Vortheil sehr weiter Becken, wodurch der Geburtsverlauf ungemein erleichert werden muss. Auch bei den Australierinnen verläuft die Geburt leicht und schnell; bei den Maori auf Neu-Seeland dauert der Akt selten länger als fünfzehn Minuten. Als die Eingeborenen auf Hawaii die Frauen der Missionare mit Schmerzen gebären sahen, wunderten sie sich über diese Leiden und lachten, indem sie meinten, das Schreien der weissen Frauen sei nur eine Sitte. Bei den Alfuren auf den Molukken scheint das Geburtsgeschäft ein ganz ungewöhnlich leichtes zu sein; unter anderem wird berichtet, dass eine Frau derselben, als sie in einem Kahne über einen breiten Meeresarm übersetzte, mitten auf dem Wasser von Wehen überfallen wurde. Sie kam nieder, ruderte an das jenseitige Ufer, wusch das Kind und kehrte noch selbigen Tags nach Hause zurück. Die verweichlichten und durch künstliche Verstümmelungen der Füsse beinahe zu ewigem Sitzen

verurtheilten vornehmen Chinesinnen überstehen die Geburtsarbeit schlechter als die Angehörigen der ärmeren Klassen. Geburtsstörungen erscheinen den Betschuanen in Afrika wegen der grossen Seltenheit als etwas Ungeheuerliches und bringen sie ganz ausser Fassung. Bei den Feuerländerinnen soll die geringe Grösse der Neugeborenen Ursache sein, dass die Frauen ohne Anstrengung niederkommen. In Europa erfreuen sich vorzugsweise die Weiber minder kultivirter Völker eines leichten Geburtsverlaufes, da sie nicht wie die civilisirten Damen durch unzweckmässige Tracht den Körper in seiner Entwickelung hemmen. — Geburtshilfe: Die nomadisirenden Völker stehen in geburtshilflicher Hinsicht auf niedriger Stufe, sie verfahren beim Geburtsakt mit den Frauen in rohster Weise. Ackerbautreibende mit festen Wohnsitzen kennen den Geburts-Mechanismus genauer. Während im allerrohsten Zustande sich die Frau selbst hilft, muss es bereits als ein Fortschritt betrachtet werden, wenn der Ehemann seine Gattin in der Stunde der Noth nicht verlässt. Unter den Marquesas-Insulanern besorgt der Mann das Durchschneiden des Nabelstranges. Auch die Weiber der Gorngay auf Tungu und Kola werden von ihren Ehegatten unterstützt. Ebenso verrichtet bei den Lappländern der Mann mitunter Hebeammendienste. Der Maori-Frau steht bei der Geburt des ersten Kindes die Grossmutter von mütterlicher Seite bei. Auf den Tenimber- und Timorlao-Inseln muss die Schwiegermutter die Kreissende entbinden. Auf den Philippinen wendet man sich in früher Periode der Schwangerschaft an die kluge Frau, um, was selbstverständlich unmöglich ist, das Geschlecht des Kindes bestimmen zu lassen. Während der Geburt ergreifen dort die Hebeammen die unklugsten Massregeln: sie drücken mit grosser Gewalt, legen schwere Backsteine auf den Leib, oder lassen den Druck gar durch einen kräftigen Mann ausführen. Bei den Stämmen der algerischen Wüste beschränken sich die Hebeammen darauf, das Kind, wenn es zur Hälfte geboren ist, zu packen und etwa eine Viertelstunde in dieser Stellung festzudrücken, wodurch die Qualen der Mutter unnöthig verlängert werden. Bei den Eingeborenen Mexikos empfängt die Hebeamme das Kind, während jüngere Frauen die Gebärende umgeben, das Becken unterstützen und die Arme halten. Kommt eine Schieflage vor, so fasst man die Gebärende bei den Beinen und schüttelt, damit das Kind Kopflage einnehme. Die Aegypterinnen verlangen bei schwierigen Geburten Kunsthülfe, die ihnen Weiber in rohster Weise gewähren. Die Hebeammen auf Massaua im arabischen Meerbusen sollen im Stande sein, falsche Kindslagen zu erkennen und die Frucht umzudrehen. Auf den Hawaii-Inseln findet man Männer als reguläre Geburtshelfer. Bei den Chinesen zeigt sich in geburtshilflicher Hinsicht ein Stillstand auf niedriger Stufe. Ein chinesischer Arzt schreibt: »Der grösste Theil der Hebeammen ist dumm und unwissend. Sie reiben den Bauch, streichen das Kreuz oder stecken die Hand in die Scheide um dadurch ihre Mühe und Fürsorge zu zeigen.« Die Gebärende muss auf einen in einer Wanne stehenden Stuhl niedersitzen und Strümpfe anziehen, die vom Priester zu diesem Zwecke geweiht wurden. Auch spielen Amulette eine grosse Rolle. — Die Japaner sind wesentlich fortgeschritten; zum Theil haben junge Kräfte durch ihre Studien in Europa das Land mit wissenchaftlich gebildeten Geburtshelfern versehen. Falsche Schamhaftigkeit ist stets die schlimmste Feindin einer sachgemässen Geburtshilfe gewesen; sie bewirkte, dass bis in die neuste Zeit hinein unwissenden Weibern dies so wichtige Geschäft als Domäne überlassen wurde. Erst vom 16. Jahrhundert an datirt ein wesentlicher Fortschritt, indem man Aerzten die Theilnahme an geburtshilflicher Assistenz gestattete. —

In Ceram wird die Kreissende mit den über dem Kopfe gekreuzten Armen an einem Ast angebunden, sodass sie hängend niederkommt; bei den Coyotero-Apachen zieht man sie an einem schlingenartig unter den herabhängenden Armen umgelegten Strick über einem Baumast in die Höhe. Bei fast allen Kulturvölkern spielte von sehr alter Zeit her der Geburts- oder Wehestuhl eine Hauptrolle: ein niedriger, vierbeiniger Sessel, mit rückwärts geneigter, niedriger Lehne, dessen Sitzfläche von vorn her einen grossen ovalen Ausschnitt hat. Es ist sicher, dass mindestens schon 100 Jahre vor Christi Geburt bei den Israeliten dieser Geburtsstuhl im Gebrauch war; er wurde auch in Rom benutzt und kam durch die altarabischen Aerzte zu den übrigen europäischen Völkern. Ein besonderes Gestell für die Niederkunft benutzte man in Japan noch vor 50 Jahren. Dasselbe gleicht einem grossen, flachen viereckigen Karton mit senkrecht aufgerichtetem Deckel; letzterer bildete die Rückenlehne für die Gebärende. Veranlassung zur Erfindung des Gebärstuhles gab wohl die Sitte, auf dem Schosse einer anderen Person niederzukommen. Schon in der Bibel finden sich Andeutungen vom Gebären auf dem Schosse Anderer. Die Magd Bilha soll auf dem Schosse der kinderlosen Rahel eines Kindes genesen. Auf einem alten peruanischen Grabgefässe findet sich eine Darstellung der Niederkunft in der nämlichen Stellung. Auch bei den alten Römern wurde als Nothbehelf die Geburt in dieser Weise abgemacht. In Thüringen stand im Anfange dieses Jahrhunderts ein Zimmermann in dem besonderen Rufe, dass man auf seinem Schosse sitzend sich leichter Entbindung zu erfreuen habe. — Im südlichen Indien muss die Frau während der Entbindung fasten, dagegen wird auf den kanarischen Inseln der Kreissenden ein volles Glas Branntwein zur Stärkung gereicht. In Indien ist die Anwendung eines Pfeffertrankes fast bei jeder Geburt im Gebrauch; die Sandwichs-Insulanerin trinkt einen aus dem Baste des Hibiscus-Baumes bereiteten Schleim. Ferner spielen Brechmittel bei vielen Völkern eine grosse Rolle; Ekelmittel wenden die Doekoen in Niederländisch-Indien an. In Siam verordnet man innerlich Späne des Sapan-Holzes, Nashornblut, Zigenmilch und die von einer Spinne zurückgelassene Haut. Den altindischen Aerzten erschien bei der normalen Geburt das Einsalben der Mutterscheide von grosser Wichtigkeit. Wenn eine Naturhebeamme in Galizien zu einer Kreissenden gerufen wird, so beginnt sie damit, dass sie deren Unterleib mit einer Mischung von Branntwein und Fett einreibt. In Australien giesst eine Frau der Gebärenden kaltes Wasser auf den Unterleib. Am weissen Nil gräbt man eine Vertiefung in den Erdboden, in welcher man ein Feuer anzündet; auf letzteres wird ein Topf mit einer Kräuterabkochung gestellt. Wenn dann das Weib über der Vertiefung hockt, so empfängt sie von unten den feuchten Dampf. Von China über Siam und Russland bis nach Königsberg ist noch heutigen Tags die Anwendung von Dampfbädern bei der Geburt sehr verbreitet. — Die römischen Aerzte hatten zur künstlichen Erweiterung der Geburtswege Instrumente, welche, ähnlich geformt wie die heutigen Gebärmutterspiegel, auseinandergeschraubt wurden. Man fand in Pompeji mehrere Exemplare derselben. In Guatemala wird von den Hebeammen zwischen den Wehen mit Händen und Fingernägeln die Scheide und Gebärmutter gewaltsam erweitert. — Nachgeburtsperiode: Von den im Walde allein niederkommenden Indianerinnen Brasiliens wird der Nabelstrang abgerissen oder mit den Zähnen abgebissen. Bei den Papudos in der Nähe von Rio Janeiro trennt der Mann den Nabelstrang mit einem geschärften Steine, bei den Caraiben in Guiana und Surinam soll derselbe abgebrannt

werden. Bei den meisten Indianerstämmen wartet man, bis die Placenta abgegangen ist, Die australischen Schwarzen unterbanden von jeher den Strang etwa 1 bis 2 Zoll vom Nabel entfernt mit einem Flachsfaden, legten ersteren dann auf ein Stück Holz und schnitten ihn mit einer Muschel durch. Fand bei den Neu-Seeländern die Abnabelung auf einem Steine statt, so drückte man damit den Wunsch aus, dass der künftige Mann ein Herz wie Stein haben sollte. Auf Samoa wurde der Strang des Mädchens auf einem Zeugklopfer abgeschnitten. Die alten Inder hatten zur Förderung des Abganges der Nachgeburt bestimmte Sprüche und Gebete. In Honolulu auf Hawaii befördert die Hebeamme nach Abnabelung des Kindes die Nachgeburt dadurch, dass sie der Gebärenden die Zunge beständig zieht, bis die Frau erbricht. Vielfach verbreitet ist die Sitte, durch Zug an der Nabelschur den Mutterkuchen zu holen, was üble Folgen hat: Starke Blutungen, Umstülpung der Gebärmutter und Zurückbleiben von Placentarresten. Die brasilianischen Indianerinnen essen im Geheimen die Nachgeburt auf; werden sie beobachtet, so verbrennen oder bestatten sie dieselbe. Die Laoten in Sinam vergraben sie am Fusse der zur Hausthür führenden Treppe, die Masai unter der Lagersättte der Mutter. In Chartum wird die Nachgeburt in den Nil geworfen, und jeder Vorüberkommende muss ihr einen Stein nachsenden. — Schwergeburten können ihre Ursache haben in krankhaften Veränderungen des Beckens und der Geburtsorgane des Weibes oder in falschen Kindslagen. Bei den Weibern der Naturvölker scheinen beide Ursachen weit seltener vorzukommen, als bei den civilisirten Nationen. Bei Schwergeburten sucht man sich vielfach durch übernatürliche Mittel zu helfen. In Marokko legt man der Gebärenden ein Ledersäckchen mit Haaren eines grossen Heiligen auf die Brust, oder einen Schlauch mit Wasser vom Brunnen Sensem in Mekka. In Aegypten wenden die Hebeammen Beschwörungen an und lassen ein Kind zwischen den Schenkeln der Kreissenden hüpfen. Verzögert sich bei den Kalmücken in Astrachan die Geburt, so jagt ein Geistlicher durch Gebete und Zaubergesänge die störenden Teufel fort. Um eine schwere Entbindung zu erleichtern, muss dei den Samojeden die leidende Frau einem alten Weibe beichten, ob sie vor der Heirath gegen die Keuschheit gesündigt hat oder später dem Manne untreu gewesen ist. Andere Völker wenden innerliche und äusserliche Medikamente an. Die Caraiben geben ausgepressten Saft von der Wurzel eines besonderen Schilfes. Ein nordamerikanisches Volksmittel ist die Abkochung der Rinde von *ulmus fulva*; die kreissende Hottentottin trinkt eine Abkochung von Tabak mit Kuh- und Schafmilch. In Ober-Aegypten sucht man die schwierige Geburtsarbeit durch Essen von Opium zu erleichtern. Die Chinesen haben sogar eine Medicin, um falsche Kindslagen zu verbessern. Noch vor zwei Jahrhunderten schrieb man in der Schweiz einem aus Menschenhaut gefertigten, bei zunehmendem Monde mit Salbe eingeriebenen Gürtel, der bei Schwergeburten als Leibbinde getragen wurde, besondere Heilkräfte zu. In Ober-Aegypten steckt man bei schwacher Wehenthätigkeit der Frau ein kleines Stück Opium in die Genitalien. Die bei Schwergeburten angewendete mechanische Hilfe ist sehr verschiedener Art. Die Papua-Frau auf Neu-Guinea wird von anderen Frauen mit Fäusten geknetet. Die Neu-Kaledonier suchen durch Faustschläge gegen den Unterleib schwere Geburten zu beschleunigen. Bei aussergewöhnlichen Entbindungen der Alfuren-Weiber auf Ceram beschwert man den Leib mit grossen Steinen. Bei den ausnahmsweise schwer verlaufenden Geburten der Negritos auf den Philippinen wird eine ältere Frau des Stammes herbeigeholt, welche den

linken Fuss auf den Leib der Gebärenden setzt und kräftig drückt. Unter den Apachen hängt man die Kreissende mit einem unter den Armen weglaufenden Strick auf, während die Gehülfen mit beträchtlicher Kraft über den Bauch nach unten streichen. In West-Afrika unter den Senegal-Negern setzt sich eine Person auf den Bauch der Gebärenden. Wenn bei den Zeltbewohnern in Marokko die Geburt trotz der angewendeten abergläubischen Mittel nicht von Statten geht, so wird der Frau ein starkes Band um den Rücken und unter die Achsel durchgeschlungen, und sie auf diese Weise in die Luft gezogen. Zeigt sich ein Theil des Kindes, so reisst die Hebeamme daran aufs Unsinnigste. Erschütterungen des Körpers zur Beförderung der Geburt wendeten schon die alten Griechen an; sie schlugen ein Tuch um die Gebärende und schüttelten dieselbe dann wenigstens 10 Mal tüchtig durch. MICHAEL SAVONAROLA zu Padua schrieb vor, die Gebärende solle tanzen, abwechselnd bald auf dem einen, bald auf dem anderen Fusse. Das »Prellen«, wobei die Frau auf einem von vier starken Männern gehaltenen Leintuche liegt, empfahl TROTULA in Italien. — Die altgriechischen Aerzte führten die Zerstückelung des Kindes, die Embryotomie, nur aus, wenn das Kind bereits abgestorben war. SORANUS beschreibt genau das Verfahren bei diesen Operationen. Die Juden durften das Kind tödten, wenn der Kopf noch nicht sichtbar war und das Leben der Mutter in Gefahr schwebte. Sie trennten die vorliegenden Extremitäten ab und suchten die inneren Organe des Kindes herauszuschneiden. Auch SUSRUTA öffnete, wenn die Wendung nicht gelang, mit dem Messer den vorliegenden Schädel und zog darauf mittelst des Hakens das Kind aus. — Kaiserschnitt: Es unterliegt keinem Zweifel, dass einzelne Nationen bereits in sehr hohem Alterthume das Herausschneiden des Kindes aus dem Leibe der todten Mutter vollführten. Dasselbe geschieht heutigen Tags auch bei manchen uncivilisirten Völkern, wie beispielsweise in Unyoro (Centralafrika). Wahrscheinlich kannten die alten Hebräer auch den Kaiserschnitt an der Lebenden. Aus zuverlässiger Quelle wissen wir, dass in Uganda (Centralafrika) derselbe durch besondere Operateure ausgeführt wird. FELKIN beschreibt eine derartige, bei einer zwanzigjährigen Erstgebärenden vorgenommene, für Mutter und Kind glücklich abgelaufene Operation, bei welcher die Bauchwunde nach 11 Tagen verheilt war. Eine Sklavin in Westindien nahm den Kaiserschnitt an sich selbst vor, und zwar mit glücklichem Erfolge. (Näheres hierüber s. Sectio caesarea). — In vereinzelten, gut beglaubigten Fällen beobachtete man, dass einige Zeit nach dem Eintritt des Todes der Mutter das Kind sich geboren zwischen den Schenkeln vorfand. Auf diese Weise kam der Epirote GORGIAS in dem Grabgewölbe zur Welt, in welches man die Leiche seiner während der Wehen verstorbenen Mutter gebracht hatte. Die früher verbreitete Annahme, dass die Geburtsthätigkeit der Gebärmutter längere Zeit anhalte als die übrigen Lebensfunktionen eines Organs, welche mit dem Tode der Mutter erlöschen, ist nicht haltbar. In den vorliegenden Fällen wird das Kind lediglich durch den starken intraabdomialen Druck ausgetrieben, der sich durch Gasentwickelung in der Leiche bildet (»Das Weib in der Natur- und Völkerkunde« von Dr. H. PLOSS. II. Aufl. Herausgegeben von Dr. M. BARTELS 1887.) N.

Niederländer, gewöhnlich aber unrichtig Holländer geheissen, insofern Holland bloss einen Theil der Niederlande ausmacht. Germanisches Volk, dessen Sprache aus dem Niederdeutschen stammt und in die zwei Mundarten des Holländischen und des Vlämischen zerfällt. Ethnisch bilden die N. des Königreiches mit den Vlamen in Belgien ein Ganzes. Der N. ist ernst, langsam und be-

dächtig, aber zäh, ausdauernd, wo es gilt, von trotzigem Muthe. Still, ruhig, besonnen und behaglich, entwickelt er unglaubliche Thätigkeit, die ihm zu grossem Wohlstande verholfen hat; Hartnäckigkeit, Festigkeit und Entschlossenheit sind weitere Eigenschaften, welcher sich eine Vorliebe für peinliche Reinlichkeit, eine Freude an der Farbe und an Blumen beigesellt. Der N. ist kein Idealist, er ist ein Feind alles Verschwommenen, Unbestimmten, Uebertriebenen in Gefühlen und Gedanken, und bleibt in seinen Gesetzen wie in seiner Religion gern auf dem Wege der Klarheit. Seinem demokratischen Charakter entspricht daher auch der Genfer Kalvinismus; indess hat auch der Katholicismus seine Anhänger, zu welchen unter anderen die Vlamen gehören. Im allgemeinen stimmt der N. mehr mit dem Engländer als mit seinem deutschen Nachbar überein. v. H.

Niederungsracen (im Gegensatze zu den Höhenracen s. d.) Die Rinder an den Niederungen der Ost- und Nordsee, den »Marschen«, unterscheiden sich in ihren Körperformen wesentlich von den Rinderracen der Alpen, dem Gebirgs- oder Höhenvieh. Bei der Vergleichung tritt insbesondere hervor, dass das Niederungsvieh in der Vorhand, d. i. die vordere Körperhälfte, verhältnismässig leichter gebaut ist als das Gebirgsvieh. Die Nachhand (hintere Körperhälfte) zeigt indess eine relativ stärkere Entwicklung. Kopf fein, leicht gegen vorne zugespitzt; Augen gross, milde; Hörner klein, fein, nach vorne und mit der Spitze nach einwärts gerichtet, an der Basis hell, an der Spitze schwarz; Hals schlank, schmächtig, mit wenig Triel; Brust tief, indess oft schmal und flachrippig; Lende und Kreuz breit; Bauch und Becken geräumig; Euter gross; Schultern und Schenkel häufig schmächtig; Knochenbau meist fein; Gewebsfaser zart. Milchzeichen gut entwickelt; Mastfähigkeit gut; Zugtüchtigkeit nicht hervorragend. Die Farbe ist meist eine schwarz- oder rothbunte, weisse, auch silbergraue. RÜTIMEYER betrachtet die Niederungsracen auf Grund ihres Schädelbaues als Abkömmlinge des Ur *(Bos primigenius)*. Zu diesen Racen zählt man das Vieh der Normandie, der Bretagne, von Flandern, das Shorthornvieh in England, das Holländer und Oldenburger Vieh, das Vieh von Ostfriesland, Schleswig-Holstein und der Danziger Niederung. Das Körpergewicht und die Grösse sind verschieden. Die schwersten Schläge finden sich in den futterreichen Marschen. (s. Marschvieh.) R.

Niederungsschaf, s. Marschschafe. RCHW.

Niere. Die Nieren sind zwei rothbraune Organe, welche an der hinteren Wand der Bauchhöhle jederseits der Wirbelsäule, zur Seite des ersten bis dritten Bauchwirbels liegen und bis an die elfte Rippe reichen. Dabei liegt die linke Niere etwas höher als die rechte. Ein reichliches Fettgewebe schliesst sie kapselartig ein. Die Niere hat eine bohnenförmige Gestalt und besitzt demnach zwei abgeplattete Seiten und einen concaven und einen convexen Rand. Der Längsdurchmesser liegt der Körperaxe und den Flächen der Rückenwand parallel. Beide Nieren kehren einander den concaven Rand zu, so dass dieser nach innen, der convexe dagegen nach aussen gewendet ist. Der concave Rand hat einen Ausschnitt, durch den die Gefässe ein- und austreten; es ist dieses der *Hilus renalis*. Der Hilus führt in eine Höhlung des Nierenbecken *(Sinus renalis)*. Auf dem Längsschnitt der Niere sieht man, wie die innere Partie aus Pyramiden besteht, deren Spitze (die Nierenwarzen, *Papillae renales)* in das Becken ragen und als 7—20 vorspringende abgeplattete Höker den Grund jenes einnehmen. Die Nierenwarzen, auf deren Spitze die Harncanälchen der Drüsensubstanz münden, werden an der Basis von häutigen, kelchartig erweiterten Canälen umfasst. Diese nennt man die

Nierenkelche *(Calices renales).* Die Kelche vereinigen sich in zwei Aeste, die an ihrer Verbindungsstelle einen erweiterten Behälter bilden, der das Nierenbecken einnimmt. Hieraus entsteht der Harnleiter *(Ureter),* welcher durch den *Hilus* hinaustritt. Durch diesen führen auch die von der *Aorta* kommenden *Arteriae renales* das Blut in die Nieren, während die *Venae renales* es hinausleiten. Letztere münden in die untere Hohlvene. Was den histologischen Bau der Niere angeht, so lassen sich auf einem Durchschnitt des Organes zwei Zonen erkennen: eine braunrothe Rindenzone und eine blässere, im Innern gelegene Markmasse mit radiärem, faserigem Bau für das unbewaffnete Auge. Diese Zone besteht aus Pyramiden, welche ihre Basis der Rinde zukehren und mit ihrer Spitze zapfenartig (Nierenpapillen, *Papillae renales)* gegen das Nierenbecken vorspringen. Die Rindenzone besteht zum grössten Theil aus gewundenen Canälchen, den Harncanälchen, welche mit einer runden Kapsel, der BOWMAN'schen Kapsel, hier beginnen. Die letztere wird aus endothelartigen Zellen zusammengesetzt und im Innern von einem Plattenepithel ausgekleidet. Das aus der Kapsel entspringende Harncanälchen geht in gewundenem Lauf der Markzone zu und zieht sich eine Schlinge bildend bis in diese hinein, um wieder emporsteigend durch die Rindenzone seinen Weg zu nehmen. Dort gehen die Harncanälchen in ein Sammelrohr über, welches in gerader Richtung hinab zu den Pyramiden steigt und sich auf seinem Wege mit andern gleichwerthigen Canälen vereinigt. Auf solche Weise entsteht das Ausflussrohr (*Ductus papillaris*). Von diesen Röhren münden mehrere hundert auf jeder der vorspringenden Nierenpapillen. Das Ausflussrohr mit den vielfach mündenden Sammelröhren bietet das Bild eines Baumes, dessen Aeste sich unter sehr spitzen Winkeln verzweigen und fast parallel emporsteigen. Durch diese so gearteten Canäle erhält die Markzone ihr radiär faseriges Aussehen. — Die Niere ist gewissermassen ein grosser Filtrationsapparat, in dem das Blut vom Harn befreit wird. Die eigentlichen Filter sind hierbei die BOWMAN'schen Kapseln, während die Canäle nur dazu dienen den ausgesonderten Harn fortzuleiten. Demnach müssen Blutgefässe, welche mit Harnstoff und Harnsäure beladenes Blut zur Niere führen, zu jenen Capseln in Verbindung treten. Zu diesem Zweck dringt die Nierenarterie durch das Nierenbecken in die Niere unter beständiger Theilung vor, bis zu der Grenze von Rinden- und Markzone. Hier gehen die *Arteriae interlobulares* hervor, die die Rinde senkrecht durchsetzen und in ihrem Verlauf seitlich kleine Gefässe, die *Vasa afferentia,* abgeben. Dieselben gelangen an die BOWMAN'schen Kapseln und treten durch den Pol, welcher der Ansatzstelle des Harnröhrchens gegenüberliegt. Jede *Arteria interlobularis* erscheint wie ein gemeinsamer Stiel und die Kapseln wie an demselben sitzende Beeren. In der Kapsel rollt sich das *Vas afferens* zu einem Knäuel (MALPIGHI'scher Glomerulus) zusammen. Dadurch gelangt in die Kapsel eine grössere Blutmenge, als wenn das Blutgefäss dieselbe einfach durchziehen würde. Die Kapsel mit dem von ihr ausgehenden Harnkanälchen gleicht einem Trichter, in welchen eine Menge Blut gegossen wird. Den Glomerulus umspannt gegen die Kapselwand hin ein Ueberzug platter Zellen. Aus der Kapsel tritt das Gefäss wieder heraus als *Vas efferens,* neben der Eintrittsstelle des *Vas afferens.* Die verschiedenen *Vasa efferentia* lösen sich zu einem engmaschigen Capillarnetz auf, welches die gewundenen Harnkanälchen umspannt. Aus diesem Capillarnetz bilden sich kleine venöse Adern, welche sich in die *Venae interlobulares* ergiessen, die dann ihrerseits in Begleitung je einer *Arteria interlobularis* bis zur Grenze zwischen Rinde und Mark in gerader Richtung verlaufen, um als *Vena renalis* die Niere zu verlassen. — Was die

Nieren der Wirbelthiere betrifft, so fehlen sie in keiner Gruppe. Bei den Fischen sind sie sehr ansehnliche, weniger bestimmt umgrenzte, mehr lappenartige Organe. Sie liegen dicht zusammen an der Wirbelsäule, hier angeheftet und oft mit einander verschmolzen. Sie erstrecken sich durch die ganze Länge der Bauchhöhle bis zum Anfange des Schädels. Die Harnleiter verlaufen am innern oder äussern Rande. Die Nieren der Vögel sind recht umfangreich und liegen in den Vertiefungen des Beckens. Gewöhnlich bestehen sie aus drei Hauptlappen, von denen der mittlere der kleinste ist. Bisweilen zerfallen sie auch, besonders nach hinten in eine grössere Anzahl von Läppchen. Wie beim Menschen sind im Allgemeinen auch bei den Säugethieren die Nieren gestaltet. Oft sind sie aber auch gelappt; namentlich bei den Walen und Robben ist die Anzahl der Lappen eine sehr bedeutende (bis über 200). Hierdurch erhält die Oberfläche der Niere ein pflasterähnliches Aussehen. D.

Nierenentwicklung. Die Entwicklung der Niere wurde in dem Artikel »Harnorganeentwicklung« bereits besprochen. Es ist hier nur folgendes nachzutragen: In noch näheren Zusammenhang mit der Urniere würde die bleibende Niere zu bringen sein, wenn die Angaben BRAUN's Bestätigung erlangten, dass bei Reptilien die Nierenanlage aus einzelnen Sprossen des Peritonealepithels hervorgeht. Das voluminöse definitive Organ, welches die Urniere in seiner Grösse bald übertrifft, besteht anfangs aus einzelnen Lappen, welche durch tiefe einschneidende Furchen von einander getrennt werden. Bei Reptilien, Vögeln und Cetaceen erhält sich dieser Zustand dauernd. Bei den meisten Säugern und dem Menschen verschwindet er früher oder später. Die Niere erscheint alsdann mit glatter Oberfläche ausgerüstet, und nur noch die innere, durch die MALPIGHIschen Pyramiden gekennzeichnete Structur lässt die ursprüngliche Zusammensetzung aus auch äusserlich getrennten Abschnitten erkennen. GRBCH.

Niere der Mollusken, ein eigenthümliches Absonderungsorgan, das regelmässig in der Nähe des Herzens liegt, und mit den in dasselbe einmündenden Hohlvenen oder dem Herzbeutel in nächster Beziehung steht, andererseits in die Mantelhöhle oder direkt nach aussen und zwar in der Nähe des Afters mündet; in seinem Inhalt lässt sich leicht Harnsäure durch die bekannten Reaktionen nachweisen. Bei der Schnecke bildet es eine unpaare blättrige Drüse, bei den Cephalopoden eine paarig vorhandene büschelförmige Masse, bei den Muscheln das unter dem Namen des BOJANUS'schen Organs (s. d.) bekannte ebenfalls paarige Gebilde. Vergl. H. MECKEL u. MÜLLER's Archiv f. Physiol. 1846; v. SIEBOLD, Lehrbuch d. vergl. Anatomie. Bd. I. pag. 281, 339 und 399. E. v. M.

Nievas, Indianer Neugranadas, um Popayan. v. H.

Nifi, s. Nufi. v. H.

Nigellastrum OKEN = *Thuiaria* FLEMING. PF.

Nigitimi. Nach PTOLEMÄOS eine sonst nicht weiter bekannte Völkerschaft des heutigen Tripolitanien. v. H.

Nigritier, Name, welcher nach ROBERT HARTMANN's Vorschlag die ungenaue Bezeichnung »Neger« ersetzen und die Afrikaner als ein Ganzes umfassen soll, das allerdings in drei Abtheilungen (Berber, Bedscha und eigentliche N., d. h. die wollhaarigen Schwarzen des Sudan, südlich begrenzt von den Bantu) zerfällt, welche aber unter sich durch zahlreiche Uebergangsbildungen, zu denen HARTMANN die Tibbu, Monbuttu, Fan, Fulbe, Somal und Galla rechnet, verknüpft sind. Es ist nicht ersichtlich, dasss diese Auffassung HARTMANN's bisher durchgreifenden Erfolg gehabt hätte. v. H.

Nigritina, Steenstrup. Untergattung von *Cytaeis* Ehrenberg *(Margelidae*. Pf.

Niguecactemic, Zweig der Guana. (s. d.) v. H.

Nihaloitih, s. Echeloots. v. H.

Nijora, Yuma-Indianer, zwischen den Flüssen Gila und Yaquesila; sie trennen das Gebiet der Apachen und der Navajos. v. H.

Nikaj. Berühmter, wild-tapferer, christlicher Stamm der Skipetaren (s. d.), am Oberlauf des Suraj-Baches, zwischen dem Nambuna und Ndermajna-Gebirge, zusammen 110 Familien mit 1800 Köpfen, darunter 350 Waffenfähige. v. H.

Nikobaresen. Die Bewohner des Nikobarenarchipels; sie zerfallen in zwei verschiedene Stämme, der eine im Innern mongolischen, der andere an der Küste halbmalayischen Ursprungs; die N. sind keine Negrito, wie man vermuthet hat. Friedrich Müller nennt die Völkerstellung der N. zweifelhaft. Sie werden als von kräftigem, etwas plumpem Körperbau mit hellbrauner ins Kupferrothe fallender Hautfarbe, breitem Gesicht, flacher, breiter Nase und grossem Munde mit aufgeworfenen Lippen, braunen Augen beschrieben. Bart ist selten und dünn. Das schwarze schlichte Haar scheeren die Weiber ab, die Männer lassen es lang wachsen und binden es mit einer Stirnbinde aus Bast zusammen. Die N. entstellen sich künstlich durch Flachpressen des Hinterhauptes bei Kindern, durch Kauen der Betelnuss und Durchbohren von Ohrlöchern. Sie selbst nennen sich »Baju«, d. h. Menschen und betrachten Gross-Nikobar als ihre Urheimat. Ihre Sprache, die mit keiner auf den näher gelegenen Inseln oder Ländern gesprochenen Aehnlichkeit zu haben scheint, ist übelklingend, voll von Kehl- und Nasenlauten, die Aussprache schnarrend und schleppend. Sie zerfällt in mehrere Dialekte; der Bau ist sehr einfach. Sie leben etwa in der Weise wie die ursprünglichen Pfahlbauern in den Schweizer Seen. Ihre Wohnungen stehen auf Pfählen, sind rund und haben eine kuppelartige Bedachung. Die Bauten sind gut aufgeführt und werden sauber gehalten. Ein Mann gilt für reich, wenn er ungefähr 400 Rupien (à 2 Mark), viele Schweine, Kokosnüsse und viele Kinder hat, was aber selten ist. Viele Frauen sind kinderlos. Mädchen sind seltener als Knaben, werden daher auch höher geschätzt. Das Weib steht in hoher Achtung. Die Männer sind auf sie sehr eifersüchtig. Polygamie verbietet sich auf diesen Inseln von selbst. Die Kinder entwickeln sich schon früh. Die Mädchen heirathen im Alter von 13—15 Jahren und zwar nach freier Neigung und bekommen eine Mitgift bestehend in Schweinen, Kokosnuss- und Pandanusbäumen. Das Weib zieht nicht zum Manne, sondern dieser in die Hütte der Schwiegereltern. Wo nur Söhne sind, verödet allmählich die Hütte, während der Vater vieler Töchter seinen Hausstand mehr und mehr heranwachsen sieht. Das Weib geniesst volle Freiheit und die Achtung und Liebe ihrer Kinder. Stirbt der Mann, so ist sie die Herrin des Hauses. Schwangere werden aller Arbeit enthoben und auf alle mögliche Weise gefeiert. Untreue ist sehr selten; häufiger Trennung wegen Unfriedens. Verheirathet sich ein Theil wieder, so werden die Kinder der ersten Ehe nicht in die neue hinüber genommen, sondern zu Verwandten gegeben. Küssen ist unbekannt. Stirbt Jemand, so versammelt sich die ganze Verwandtschaft. Der Todte wird sorgfältig bekleidet und unter Wehklagen in der Nähe seiner Ortschaft beerdigt, seine Habe aber zerstört. Alle Blutsverwandten betrauern ihn zwei Monate lang, indem sie jede Art von Freude und Genuss meiden. Nach zwei Monaten wird das Grab wieder geöffnet, der Kopf herausgenommen, das Fleisch und alles Uebrige von der Hirn-

schale entfernt, der Körper dann auf immer der Erde übergeben. Die N. kennen Oberhaupt und Unterthan in unserem Sinne nicht; sie sind ein friedliches, gutgeartetes Volk. Diebstahl ist ihnen fremd. Sie sind arbeitsam und was sie machen, vollenden sie auch mit grosser Sorgfalt. Viele kennen Musik und singen recht gut. Ihre Instrumente verfertigen sie aus ausgehöhltem Bambu und begleiten einander beim Spielen. Ihr Tanz ist ein Rundtanz. Die N. lernen fremde Sprachen mit Leichtigkeit. Die bejahrten Leute sprechen portugiesisch, die Männer mittleren Alters englisch, junge Männer birmanisch und die Kinder hindustanisch — alle aber malayisch. Die N. sind sehr abergläubisch und ihre Wohnungen sind mit allerlei Arten von Figuren und Bildern angefüllt. Der Sonne und dem Monde wird eine abergläubische Gewalt, übernatürliche Kraft zugeschrieben. Ihnen bringt man durch Priester Opfer dar. Diese bilden eine besondere Kaste, sind geriebene Betrüger und bedienen sich mitunter auch der Bauchrednerei. Man glaubt an ein Leben nach dem Tode und alle haben Furcht vor dem letzteren. Die N. sind in schnellem Absterben begriffen, wozu das ihnen zugeführte tödtliche Gift, der Arrak, nicht wenig beiträgt. v. H.

Nikozliautin. Zweig der Carrier-Indianer (s. d.). v. H.

Nikuar. Neger am oberen Sobat. v. H.

Nilflughund, *Pteropus (Cynonycteris) aegyptiacus,* GEOFFR. Chiropterenart der Fam. *Pteropina,* BON. zur Gattung *Cynonycteris,* PET. gehörig. v. Ms.

Nilgans, s. Chenalopex. RCHW.

Nilgau, s. Portax H. SM. v. Ms.

Nilhechte = Mormyriden (s. d.) Ks.

Nilpferd, s. Hippopotamus, L. v. Ms.

Nimmersatt, s. Tantalus. RCHW.

Ninaquiguila. Sammelname für verschiedene Indianerstämme in den Wäldern zwischen dem Gran Chaco und den Chiquita. v. H.

Nineanay. Sprache der Völker des innern, unter dem Aequator liegenden Afrika. v. H.

Ningel. Neger des Bautschireiches, Nachbarn der Hausa. v. H.

Ningretongo, s. Bacra. v. H.

Ninoe, KINBERG. (Eigenname?) Gattung freier Meerwürmer, zur Familie *Eunicidae* gehörig. S. d. In beiden Kieferhälften eine gleiche Zahl von Kieferstücken, wie bei *Lumbriconereis,* BLAINVILLE. Die N. besitzen aber Kiemen, letztere keine. Süd-Amerikaner. WD.

Ninstence, Stamm der Haidah (s. d.) bei Kap S. James, auf den Königin Charlotten-Inseln. v. H.

Nio. Indianervolk in Sinoloa und Sonora. v. H.

Nipegon, s. Winnebago. v. H.

Niphargus, SPENCE BATE, Brunnenflohkrebs *(N. puteanus)* Gattung der Granatflohkrebse (s. Crevettine), von *Gammarus* (s. d.) nur unterschieden durch rudimentäre Augen und einen zweigliedrigen Ast der hintersten Schwanzgriffel. *N. puteanus,* KOCH, lebt in tiefen Brunnen, auch Deutschlands und wird darin zuweilen so häufig, dass man die Brunnen nur durch Aussalzen (dasselbe tödtet die Thiere) wieder geniessbar machen kann. Ks.

Nipissing, s. Nepicinqui. v. H.

Nipmuck. Sammelname für verschiedene Algonkinstämme, die ursprünglich im Innern von Maine sassen. v. H.

Nipponibis, *Ibis nippon,* TEM., *I. Temmincki,* RCHB., eine in China und

Japan heimische *Ibis*-Art, welcher man öfter auf künstlerischen Darstellungen jener Länder begegnet, mit langen, lanzettförmigen Nackenfedern, weissem Gefieder und nacktem, rothem Gesicht. RCHW.

Niquiraner, s. Nicaraguer. v. H.

Nirmoïdae, LEACH = *Mallophaga* (s. d.) E. TG.

Nirmus, NITZSCH, Schmallinge, s. Mallophaga. E. TG.

Nisaei. Volksstamm im alten Aria, besonders im nordwestlichen Theile des Landes. v. H.

Nisaëtus, s. Habichtsadler. RCHW.

Nischada, s. Bhil. v. H.

Nischinam. Indianer Kaliforniens zwischen Bear- und Consumnes River, nahe verwandt mit den Maidu. v. H.

Nisquallies. Indianerstamm Columbias, am Pugetsund, zerfällt in viele Unterabtheilungen, deren Namen alle mit »misch« enden. v. H.

Nisse, Eier der Läuse s. d. E. TG.

Nisus, CUV. = *Accipiter,* BRISS., s. Habicht. RCHW.

Nitidula, FAB. (lat. glänzend) s. Nitidulariae. E. TG.

Nitidulariae, Glanzkäfer, eine Familie kleiner Käfer, die sich auf Blumen, hinter Baumrinde, in Pilzen, bei thierischen Abfällen finden und in folgenden Merkmalen übereinstimmen: die keulenförmigen Fühler sind nicht gekniet, der Bauch 5—6ringelig, die Hüften der Vorder- und Mittelbeine stehen quer, die Füsse sind 5gliedrig (nur sehr selten die hintersten 4gliedrig), die ersten 3 Glieder fast immer erweitert; der Unterkiefer hat grösstentheils nur eine Lade. Die zahlreichen Gattungen, zu denen *Nitidula* gehört und von denen *Carpophilus, Epuraea, Meligethes* die artenreichsten sind, werden auf 6 Sippen vertheilt. E. TG.

Nitiobriges. Eine nicht unbedeutende Völkerschaft des alten Gallien, zwischen Garonne und Loire, die 5000 Bewaffnete stellen konnte. v. H.

Nittinaht. Einer der bedeutenderen Stämme der Aht (s. d.) auf der Insel Vancouver, südlich vom Barclay-Sund. v. H.

Nitzschia, BÄR, (Eigenname), Gattung der Saugwürmer *Trematoda.* Unterordnung *Polystomea.* Familie *Tristomidae*, CLAUS. Mit sehr grosser, hinterer Sauggrube, ohne Haken und Strahlen. Schmarotzen an den Kiemen von Fischen, eine Art am Stör. S. Tristomidae, WD.

Niuak. Unabhängiger Negerstamm auf dem linken Ufer des Sobat; um Nasser. v. H.

Niü-schi oder Niutschi, Stamm der Mandschu (s. d.), wahrscheinlich die Su-tschin des elften Jahrhunderts. v. H.

Niyunas, s. Comanches. v. H.

Nizowzer. Russische Slaven, Bewohner des Landes Niz — die Umgegend der heutigen Stadt Wladimir an der Klazma — werden 1131 zuerst genannt, kommen später noch oft genug in nowgoroder Jahrbüchern vor, gehen aber schliesslich in den Russen auf. v. H.

Nki. Unabhängiger Negerstamm östlich von Ekamtulufu. v. H.

Nkomi. Abtheilung der M-pongwe (s. d.) im äquatorialen Westafrika. v. H.

Noánamos oder Noannamaes. Indianer Süd-Amerikas, besonders am oberen Taporal und um Popayan in Neugranada. v. H.

Nobah, s. Nubier. v. H.

Nobiga, s. Nubier. v. H.

Noche. Indianer im südlichen Arizona und Sonora. Unklassificirt. v. H

Nochitzlan. Zweig der Mixteken (s. d.). v. H.

Noconi oder Yiuhta, Stamm der Comanches (s. d.). v. H.

Nocthora, F. Cuv., s. Nyctipithecus, Spix. v. Ms.

Noctilio, (L.) Geoffr., Hasenschärtler, südamerikanische insectivore Fledermausgattung zur Fam. (resp. *Tribus)* der *Gymnorhina,* Wagner, Unterfam. (resp. Fam.) *Brachyura,* Wagn. gehörig, jederseits mit 2 kleinen, leicht ausfallenden Schneidezähnen im Oberkiefer, einem im Unterkiefer, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{4}{5}$ Backzähnen und mit zweigliedrigem Mittelfinger. Kopf gross, Schnauze kurz abgestutzt, geschwollen, Nasenlöcher röhrenförmig vorragend; Oberlippe gespalten, als scharfkantige Fleischlappen über das breite Maul herabhängend; Ohren schmal mit am Rande gezacktem Tragus, weit getrennt. Schenkelflughaut sehr gross, abgestutzt, Sporen lang, Schwanz kurz, frei vorragend. Zunge gross mit spitzen Hornpapillen, unter ihr eine kleine »Nebenzunge«. ♂ besitzen am Grunde des grossen Penis eine Drüsentasche, verbreiten starken Moschusgeruch. — *N. leporinus,* Burm. Braun, Innenseite der Arme, Beine heller; Farbe variirt sehr. Flugweite 52 Centim. Körper 8—9 Centim., Schwanz 2,5 Centim. Lebt gesellig in hohlen Bäumen, flattert in der Abenddämmerung mit Vorliebe in der Nähe von Gewässern. v. Ms.

Noctiluca, (lat. Nacht-Leuchte) Suriray 1811, aber erst 1816 publicirt, oder *Slabberia* (nach einem der ersten Beobachter derselben, dem Holländer Mart. Slabber 1769 †) Oken 1815, eines der wichtigsten Leuchtthiere des Meeres, zu der Protozoenklasse der Flagellaten gehörig und hier eine eigene Unterabtheilung (Ordnung) *Myxocystodea* (Carus 1863) oder *Cystoflagellata* Häckel 1878) bildend: das Thierchen ist bis 1 Millim. gross, selten mehr und hat die Gestalt einer Kugel, die an einer Seite ähnlich wie ein Pfirsich eingebuchtet ist (Peristom Atrium oder Infundibulum) und an dem einen Ende dieser Einbuchtung eine bandförmige und contractile Geissel (Tentakel, Bandgeissel) trägt. Die Einbucht enthält zugleich die Mundöffnung und setzt sich an dem der Geissel entgegengesetzten Ende durch dichtes Aneinanderlegen ihrer Ränder in einen festeren Streifen an der Kugeloberfläche, dem sogen. Stab, fort. Die Körperwand wird von einer dichten Protoplasmaschicht gebildet und ist daher etwas beweglich; ebenso findet sich im Innern nahe der Mundöffnung eine grössere, zusammenhängende Protoplasmamasse, die bei erwachsenen Thieren aber nur $\frac{1}{11}$ des Innenraumes einnimmt und einen kugeligen oder ellipsoidischen Kern enthält; im übrigen Theil befinden sich zahlreiche, unter einander zusammenhängende Vacuolen, so dass das Protoplasma dazwischen nur in der Gestalt vielfach verästelter und ihre Lage wechselnder Stränge erscheint; zu dem sogen. Stab gehen reichlichere Büschel von Protoplasmafäden. Aber auch die äussere Schicht und die centrale Masse des Protoplasmas zeigen sich bei genauerer Untersuchung nicht ganz kompakt, sondern durch zahlreiche kleinste Hohlräume gewissermassen wabenartig. Während die genannten Protoplasmastränge einigermassen an die Pseudopodien der Rhizopoden erinnern — nur dass durch sie keine Aenderung in dem äusseren Umriss des Körpers entsteht — giebt die Einbucht und der daran sich anschliessende Stab, beide zusammen die eine Hälfte des Umfanges einnehmend, dem Ganzen das Ansehen eines bilateralen Thieres; Bütschli nennt daher auch die Seite der Einbucht die Bauchseite, die entgegengesetzte die Rückenseite und die Richtung nach der Bandgeissel zu vorn, nach dem Stabe hinten, macht aber selbst auch darauf aufmerksam, dass in der Einbucht noch andere Organe liegen, der sogen. Zahn und eine kleinere Geissel, welche

sich in ihrer Lage nicht einer bilateralen Anordnung fügen. Die Fortpflanzung findet in zweifacher Weise statt, 1. Zweitheilung durch Ein- und Abschnürung, die im Kern beginnt und in der Richtung der Einbuchtung (Längsrichtung) vor sich geht und 2. Bildung zahlreicher Sprossen an der Oberfläche auf Kosten des Protoplasmainhalts, welche schliesslich eine Geissel erhalten und ausschwärmen; die Anzahl dieser Knospen ist ein Vielfaches von 4, bis 128, und eine entsprechende Theilung des Kerns geht ihrer Bildung voran, sodass diese auch als eine rasch verlaufende vielfache Theilung betrachtet werden kann. Der Schwärmerbildung immer, der Zweitheilung wenigstens häufig geht ein Verschwinden der Geissel und eine Ausgleichung der Einbucht voran, also eine Art Ruhestand. Auch Copulation, Verschmelzen zweier Individuen zu einem, wurde beobachtet und bildet vielleicht die Einleitung zur Schwärmerbildung, so dass hierin schon eine gewisse Analogie zur geschlechtlichen Fortpflanzung sich zeigen würde. — *N. miliaris*, die einzige bis jetzt sicher bekannte Art, erscheint einzeln betrachtet farblos, in grossen Massen zusammengehäuft soll sie öfters dem Wasser eine röthliche Färbung geben, was vielleicht davon herrührt, dass sie kleinere röthlich gefärbte Organismen aufgefressen hat; denn sie sind sehr gefrässig und verschlingen die verschiedensten Wesen, mikroskopische, freischwimmende Algen, Infusorien und Krebschen bis fast zu ihrer eigenen Grösse. Sie scheint in den meisten Meeren vorzukommen und tritt auch in unserer Nordsee, z. B. bei Helgoland, selten in der Ostsee, zuweilen im Sommer und Herbst, namentlich bei ruhigem Wetter nach Westwinden, so massenhaft an der Oberfläche auf, dass das durch sie bedingte Meerleuchten die allgemeine Aufmerksamkeit der Strandbewohner und Badegäste erregt. In ganz ruhigem Zustand, durch ihr eigenes specifisches Gewicht an der Oberfläche des Wassers sich haltend, leuchtet sie nicht, aber jede noch so geringe Bewegung des Wassers beantwortet sie sofort durch helles Aufleuchten, daher da, wo viele Noctiluken sich befinden, jede Welle einen Lichtschein bildet, das eintauchende Ruder Funken sprüht und wenn es aus dem Wasser gehoben wird, Reihen leuchtender Tropfen an ihm herablaufen. Das Licht ist etwas bläulich oder grünlich, bei anhaltender Reizung wird es schwächer, mehr weisslich und continuirlich; schon eine Minute Ruhe genügt dem einzelnen Thierchen, um nachher wieder seine volle Leuchtkraft entfalten zu können. Mit dem Absterben des Thieres hört das Leuchten auf, doch zeigen die Finger, mit denen man lebende Noctiluken zerquetscht hat, noch eine Zeit lang bei Reibung Licht, indem eben die Substanz nicht so schnell abstirbt. Auch bei Absperrung des Sauerstoffs soll das Leuchten fortdauern, doch sind die bis jetzt darüber vorliegenden Versuche nicht so exakt, dass sie volle Sicherheit hierfür gewähren. Betreffs der Ursache des Leuchtens darf wohl am ehesten an die Versuche des polnischen Chemikers Radziszewski erinnert werden, denen zu Folge eine ganze Reihe von Körpern, die sich in lebenden Organismen finden, wie Fette und Cholestearin, bei gewöhnlicher oder nur wenig erhöhter Temperatur leuchten können, namentlich auch bei mechanischer Erschütterung. — Nahe verwandt mit *Noctiluca* ist noch die Gattung *Leptodiscus*, die bei Messina beobachtet wurde und auch leuchtet; übrigens mehr scheibenförmig, 1½ Millim. im Durchmesser und von grösserer Beweglichkeit. — Näheres bei Bütschli Protozoen in Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs 1885—87, pag. 1050—1097. Vergl. auch den Artikel »Leuchten der Thiere.« Bd. V, pag. 98, 99. E. v. M.

Noctua, L. (lat. nächtlich) Sammelname, welchen Linné den als Eulchen

bezeichneten nächtlichen Schmetterlingen gegeben hat, die aber später in ungemein zahlreiche Gattungen zerlegt worden sind, s. Schmetterlinge. E. Tg.

Nodosaria, Larmarck. Unterabtheilung von *Nodosarina.* Pf.

Nodosarina, Carpenter. Gattung perforater Polythalamien aus der Abtheilung *Lagenidae*, Unterabtheilung *Rhabdoina*, mit freier, kalkiger Schale: die Kammern gerade oder schwach bogig aneinander gereiht. Mündung terminal oder etwas seitlich. Pf.

Noefooresen, s. Maforesen. v. H.

Noek. Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

Nönnchen oder Nonne, eine der schönsten und ältesten deutschen Tümmler-Racen *(Columba dom. gyratrix vestalis)*, auch in England schon seit dem vorigen Jahrhundert bekannt. In Deutschland liegt der Schwerpunkt der Züchtung dieser Haustaube im Hamburger und Lübecker Gebiet. Das N. kennzeichnet sich durch mittelgrossen, zierlich gebauten Körper, runde, vortretende Brust, runden Kopf mit mittelhoher Stirn, Muschelhaube — die Zucht der glattköpfigen N. ist mehr und mehr vernachlässigt worden — grosses, »ächtes« Auge (Perlauge), mittellangen Schnabel, geschlossen getragen, dem Schwanz aufliegende Flügel, unbefiederte, dunkel fleischrothe Füsse und durch eine eigenartige Zeichnung des knapp anliegenden Gefieders: dasselbe ist weiss, nur der Kopf bis an die weisse Haube, ferner die Kehle und ein kleiner Theil des Vorderhalses, die grossen Schwingen und der Schwanz sind farbig, und zwar schwarz, roth, gelb, fahl, chokoladenfarben oder blau. Blaue Nonnen, ebenso chokoladenfarbene, sind neueres Züchtungsprodukt und noch oft nicht zufriedenstellend; am vollkommensten in der Zeichnung sind die schwarzen und die gelben N. Der Schnabel muss bei gelben und rothen und womöglich auch bei den blauen N. fleischfarben sein, bei schwarzen bleibt das unerreichbar. Trotz der Schwierigkeit der Zucht hat das N. viele Liebhaber, weil es eine zierliche, hübsche, muntere und gut fliegende Taube ist und in einer Flucht Tümmler hübsche Abwechslung hervorbringt. Dür.

Nörfling = Frauennerfling (s. d.). Ks.

Nörz, s. Sumpfottern. v. Ms.

Nösling = Häring (s. d.), ferner *Nosling* (s. d.). Ks.

Nogaï. Stamm der Usbeken (s. d.). v. H.

Nogaier oder Nagaizen. Türkisches Volk, etwa 50000 Köpfe stark, welche sich seit den Zeiten Peters des Grossen in den Steppen westlich vom Kaspischen und nördlich vom Schwarzen Meere am Kuban, an der Kuma und Wolga zwischen den Linienkosaken und den kaukasischen Bergvölkern, sowie auch in der Krim festgesetzt haben. Sie enthalten viele Ueberreste der Chazaren, Petschenegen und Kumanen und sind stark mit Mongolen gemischt, zeigen auch in ihrer Gesichtsbildung viele mongolische Züge. Sie sind Muhammedaner, üben Polygamie, und die Frauen, welche sie um Kühe oder Geld kaufen, sind Sklavinnen und Lastthiere der Männer. Sie gebären leicht und verrichten gleich darnach wieder die häuslichen Arbeiten. Im Jahre 1856 bildeten die N. sechs Stämme, deren jeder einzelne wieder in mehrere Geschlechter zerfiel, die einander manchmal feindlich gegenüberstanden. Diese Fehden reichten bis ins sechzehnte Jahrhundert zurück und waren Ursache, dass einzelne Stämme sich vom Hauptvolke trennten. Viele N., mit der russischen Herrschaft unzufrieden, sind sowohl aus dem Kaukasusgebiete als aus der Krim nach der Türkei ausgewandert. Sie sind mittelgross, haben eine etwas aufgestülpte Nase, schwarze

Augen, sehr schöne Zähne, wenig Bart und dunkle Gesichtsfarbe. Sie sind Fleischesser und sehr sauber. Ihre Lieblingsgetränke sind der »Kumyss« und »Airan«, letzterer aus Kuhmilch bereitet. Ihre Sitten sind patriarchalisch und sie achten das Alter sehr hoch; blindlings gehorchen sie ihrem Oberhaupte und sind stolz auf ihre Nationalität. Nur die »Mursa« (Adelige) führen Waffen, daneben giebt es auch einen niederen Adel. Die N. sollen das reinste Türkisch sprechen, unterscheiden sich auch in Geistes- und Charakteranlagen in nichts von allen anderen türkischen Nomaden. Sie sind unstet, räuberisch, misstrauisch und wenig zuverlässig, dagegen im Ertragen von Strapazen ausdauernd, gastfreundlich und in gewissen Hinsichten gutmüthig. Ihre Tracht wird durch die bekannte spitze Pelzmütze charakterisirt. v. H.

Noirs d'Anvers = Schwarze Bantams, s. Bantam. Dür.

Nokoni. Indianerstamm im Flussgebiete des Colorado. v. H.

Nola. Stamm der Galla (s. d.), sesshafter als die Isa, mit ziemlich viel Hütten und Häusern. v. H.

Noltnanahs. Indianerstamm in Oregon. v. H.

Nomada, Fab. (gr. Viehherden weidend), Schmuck oder Wespenbienen, Gattung der *Apiariae* (s. d.), deren ungemein zahlreiche Arten (96 Europäer) durch ihre Färbung an die Wespen erinnern und bei anderen Erdbienen *(Hylaeus, Halictus* etc.) schmarotzen. Dr. Otto Schmiedeknecht, Apidae europaeae Gumberdae et Berolini 1882—84, Tom I, pag. 249. E. Tg.

Nong. Chinesische Bergbewohner, welche sich im Norden der an China grenzenden Striche Tonkins niedergelassen haben. Die N. sind Heiden. v. H.

Nonionina, Orbigny. Foraminiferen-Gattung aus der Familie *Nummulinidae*. Im Canalsystem mit *Polystomella* übereinstimmend, häufig genabelt, glatt, die Kammern dicht aneinander schliessend. Septa mit halbmondförmiger Spaltöffnung. Lebend und fossil bis zur Kreide. Pf.

Nonne, *Liparis* oder *Psilura monacha* L., ein zu den *Liparidae* (s. Liparis) gehörender Spinner, dessen Raupe in Nadelwaldungen durch ihren Frass bisweilen grosse Verwüstungen angerichtet hat. E. Tg.

Nonnen werden mehrere Arten indischer Webefinken genannt, welche häufig lebend auf unseren Vogelmarkt gelangen, s. Spermestes. Rchw.

Nonnenaffe, *Cercopithecus mona*, Schreb., s. Cercopithecus. v. Ms.

Nonnenente, s. Dendrocycna. Rchw.

Nopeming. Algonkinindianer von der Familie der Chippeway. v. H.

Nordamerikanischer Wolfshund, ein dem grönländischen Hund (s. d.) verwandtes und in den Formen ähnliches, aber wesentlich kleineres Thier, das wie es scheint, ausschliesslich von den nordamerikanischen Indianern gehalten wird und nach Fitzinger aus der Paarung des Prairien-Wolfes mit dem Eskimo-Hund entstanden sein dürfte. R.

Nord-Tschuden, s. Wespen. v. H.

Nord-Tupi, s. Tupi. v. H.

Norfolk Retriever, s. Retriever. R.

Norfolk-Rind, eine dem Angus- und Galloway-Vieh (s. d.) ähnliche, ungehörnte Race in der Grafschaft Norfolk. Dasselbe ist, wie das Suffolk-Vieh (s. d.), roth bis fahlbraun, dagegen etwas schwerer als dieses. R.

Norfolk-Schaf, ein dem englischen Haideschaf ähnliches und wie dieses eine besondere Form des Landschafes darstellendes Thier. Beide Geschlechter sind gehörnt. Der Kopf ist gestreckt, flachstirnig, gerade. Die mittelgrossen

schmalen Ohren sind zusammengeklappt und nach auf- und seitwärts gestellt. Die Beine sind ziemlich hoch; der Schwanz ist mittellang. Angesicht, Ohren und Beine bis herauf zu den Hand- und Fusswurzelgelenken sind glatt behaart und schwarz gefärbt; der übrige Körper bewollt und schmutzigweiss. Die Wolle ist fein, gewellt, das Vliess dicht bewachsen. Das Schurgewicht beträgt ½—1 Kilo. Das Fleisch ist zart und schmackhaft und wird sehr geschätzt. Das Norfolk-Schaf eignet sich wegen seiner grossen Widerstandsfähigkeit gegen die Unbilden der Witterung besonders als Hürdenschaf. Es verlangt gute, reichliche Nahrung, wird den Winter über auf Rübenfeldern gehalten und ausserdem noch mit Körnern und Heu gefüttert. R.

Norfolk Spaniel, s. Spaniel. R.

Norfolk-Traber, eine durch sorgfältige Auswahl und rationelle Kreuzung hergestellte Pferdespecialität, die eine bestimmt abgegrenzte Race nicht darstellt und wahrscheinlich vom holländischen Harddraber (s. d.) abstammt. Der Norfolk-Traber ist erst seit etwa 100 Jahren bekannt. Seine Entstehung verdankt er dem Umstande, dass durch die Herstellung besserer Landstrassen und leichterer Vehikel, sowie durch die Eisenbahnen das schwerere Kutschpferd entbehrlich wurde. Die Produktion, die hauptsächlich in der Grafschaft Norfolk betrieben wird, sowie die Ausfuhr nach dem Kontinent und nach überseeischen Staaten, insbesondere Neuseeland und Indien, ist sehr bedeutend. In Deutschland wird der Norfolk Traber u. A. in Bayern und Königreich Sachsen als Beschäler verwendet. Die Thiere sind nicht sehr edel gezüchtet, zeichnen sich aber durch ihre gut entwickelte Brust und durch hervorragende Aktion aus. Sie sind etwas über mittelgross, etwa 1,65 Meter hoch, erscheinen indess infolge ihrer tiefen Brust und ihre relativ niedrigen Beine kleiner als sie thatsächlich sind. Der Kopf ist nur mässig fein, nicht selten sogar etwas schwer und gemein, der Hals ist stark, breit, hochaufgerichtet, der Widerrist niedrig, der Rücken etwas weich, die Kruppe ziemlich lang, abgerundet. Der Brustkorb ist meist lang und tief, dagegen nicht breit, nicht selten sogar flachrippig, der Hinterleib etwas aufgeschürzt. Die Schultern sind lang und schräg gestellt, die Beine nicht sehr stark, kurz gefesselt. Der Gang ist schnell und geschieht mit viel Aktion in der Schulter und im Knie. Gezüchtet werden meist Rothschimmel und Füchse. Die Ausfuhr erfolgt meist schon im 3. Lebensjahre. R.

Norfolk-Truthuhn, ein schwarzer Schlag des Haus-Truthuhns, speciell in der englischen Grafschaft Norfolk gezüchtet und beliebt; s. Truthuhn. Dür.

Noriker, Einwohner der alten Provinz Noricum, keltischen Stammes, früher Taurisker geheissen. Sie lebten lange unter Königsherrschaft frei und unabhängig in ihren Gebirgen und standen mit den Römern in Handelsverbindungen. Um das Jahr 13. v. Chr. wurden sie in blutigen Kämpfen unterworfen. v. H.

Norisches Pferd. Das schwere Alpenpferd in der ehemaligen römischen Provinz Noricum. Ein wahrscheinlich reiner Abkömmling desselben ist das heutige Pinzgauer Pferd. Das norische Pferd ist der typische Repräsentant des schweren, kaltblütigen, occidentalen Pferdes, und bildet als solches den Gegensatz zu dem leichten, warmblütigen Pferd des Orients (Franck, Naumann). Es zeigt eine geringe Entwicklung des Hirnschädels, eine stark hervortretende Angesichtspartie mit häufig gewölbter Profillinie (Rams- u. Schafskopf) und stark entwickelte Lufthöhlen (Nebenhöhlen der Nase). Die Backzahnreihen des Oberkiefers sind in die Länge gezogen, da die Länge des einzelnen Zahnes im Vergleich zu dessen Breite sehr beträchtlich ist. Die Knochen sind stark, indess weit weniger kom-

pakt und schwer als diejenigen der orientalischen Race; die 6 Lendenwirbel sind verhältnissmässig lang. Zu der norischen Hauptrace zählen die schweren Pferde von Salzburg, Kärnthen Pinzgau, das englische Kohlenpferd, das Ardenner und das Flammänder-Pferd. — Nicht selten wird das »Fjordpferd« in Norwegen mit der Bezeichnung norisches Pferd belegt. Dieses Pferd ist klein, hat eine gelbe Grundfarbe (borket), schwarzen Rückenstreifen (»Aalstrich«), schwarze Ohrenspitzen, dunkle Streifen an den vorderen Flächen der Schienen und Fessel, einen schwarzen Schweif und meist auch eine schwarze Mähne. Das Pferd ist gedrungen und rund gebaut, besitzt einen schweren Kopf, einen kurzen, dicken Hals, kleine, dicke, starke Beine, und eine kurze, leicht geneigte Kruppe. Die hintere Stellung ist nicht selten gesäbelt. Die Thiere zeigen trotz der oft lose liegenden Schultern einen ungewöhnlich sicheren Tritt, lassen sich aber schwer zusammennehmen, weshalb sie sich weniger zu Reitpferden eignen als die ihnen verwandten Gudbrandsdaler-Pferde (s. d.). Im übrigen sind diese Thiere ausdauernd, hart und genügsam. R.

Norker = Fjorder Pferd, (s. dänische Pferde und norisches Pferd.) R.

Norma verticalis (Scheitelansicht), eine von BLUMENBACH in die Anthropologie eingeführte Bezeichnung beim Schädelstudium. BLUMENBACH legte den auf seinem Unterkiefer ruhenden Schädel auf den Tisch und betrachtete ihn, indem er das Auge in gewisser Entfernung über dem Scheitel hielt. Auf diese Weise schätzte er die Breite oder Schmalheit der Umrisse der Schädelwölbung, ihre Länge, allgemeine Gestalt, das Hervortreten der Stirn; so stellte er fest, ob die Jochbogen und die Kiefer zu sehen waren und wie weit sie hervorragten. Die so erhaltene Ansicht von der Schädelwölbung ist nichts weiter als eine Projektion auf die Horizontalebene, und zwar eine centrale, die zu manchen Irrthümern Veranlassung giebt. Die Methode blieb eine von denen, deren sich der Anthropologe täglich bedient, um sich über die allgemeine Form des Schädels schnell Rechenschaft zu geben. Jedoch anstatt den Schädel wie BLUMENBACH that, auf seine Grundfläche zu stellen, hält man ihn derart in der Hand, dass das Auge gleichzeitig die Enden seiner beiden grössten Durchmesser in der Längs- und Querrichtung sehen kann. Ausser der *N. verticalis* giebt es am Schädel eine *N. temporalis* = Schläfenansicht, *N. frontalis* = Stirnansicht, *N. occipitalis* = Hinterhauptsansicht, *N. basilaris* = Basisansicht. N.

Normännische Pferde. Die Normandie ist seit vielen Jahrhunderten der Hauptsitz der Pferdezucht in Frankreich. Gezüchtet wird hauptsächlich das schwere kaltblütige Pferd. Früher unterschied man daselbst zwei Racen (JAKOBI, die französischen Pferderacen. Erfurt 1867.): die »Contentins« und die Melleraults.« Die ersteren, in den Arrondissements Saint Lô und Valognes (Manche) und in der Umgegend von Bayeux (Calvados) gezüchtet, erreichten auf den üppigen Weiden ihrer Heimat eine vortreffliche Entwicklung und wurden vorzugsweise als starke Reit- und als Wagenpferde verwendet. Ihre Formen waren gerundet, fleischig, und ihre Beweglichkeit relativ gut. Der Kopf zeigte sich nicht selten leicht geramst, der Hals war breit, mässig gebogen, die Brust breit und die Kruppe abschüssig; die Schultern waren muskulös und die Beine ziemlich kräftig. Die Melleraults, im Departement Orne gezüchtet, waren weniger stark, aber edler, und wurden hauptsächlich als Reitpferde verwendet. Durch die Kreuzung mit englischen Voll- und Halbblutpferden, namentlich Norfolkern, entstand der »Anglo-Normänner« (s. d.). Letzterer hat die beiden vorgenannten Racen nahezu verdrängt. Ausserdem werden hauptsächlich in den Departements La Manche und

Seine inferieure, kleinere Pferde, »Klepper« gezüchtet, die als Reit- und Wagenpferde, namentlich im Postdienste, verwendet werden. Man unterscheidet demgemäss den eigentlichen »Postklepper« von den »Pferden der la Hague.« Die Thiere haben einen etwas breiten Kopf, starken Hals, tiefen Brustkorb, kräftige Gliedmassen mit guten Hufen, und sind leistungsfähig und genügsam. Der Farbe nach sind sie meist Braune, Füchse oder Schimmel. R.

Normännischer Jagdhund, ein dem deutschen Schweisshunde ähnliches Thier, das vorwaltend in der Normandie gezüchtet und daselbst zur Jagd auf Haarwild verwendet wird. Seine Entstehung verdankt dieser Hund wahrscheinlich einer Vermischung des französischen Jagdhundes mit dem französischen Fleischerhunde (s. d.) R.

Normännisches Rind, ein schweres, buntes Niederungsvieh, das hauptsächlich zur Mastnutzung dient. Man unterscheidet die Contentin- und die Auge (Augeronne-) Race (s. d.). Das Normänner Rind besitzt gewöhnlich einen derben Knochenbau, einen unfeinen Kopf, breite Schnauze, weitgeschlitztes Maul und kurze, nach vorne gerichtete Hörner. Der Hals ist stark, der Rumpf lang, gestreckt, der Rücken nicht selten eingesenkt, der Bauch weit und tief; die Beine sind kurz; das ganze Thier ist untersetzt, seine Haut ist dick. Ziemlich charakteristisch für diese Race ist ihre Farbe: neben den rothen, gelbrothen, schwarzen und weissen Grundfarben sind fast stets unregelmässige braune Streifen an den verschiedensten Körperstellen vorhanden. (Rueff.) R.

Normännisches Schwein, ein beliebter Schlag der grossohrigen Race, der im nördlichen Frankreich als Hausschwein gehalten wird. Das Schwein ist gross, mästet sich ziemlich gut und erreicht sodann ein Gewicht bis zu 300 und selbst 350 Kilo. Kopf relativ klein; Ohren mässig gross, nach vorne überhängend; Hals kurz; Leib lang; Beine kurz und stämmig; Borsten weich; spärlich, gelblich gefärbt. Die Fruchtbarkeit wird gelobt. Die berühmtesten Thiere finden sich im Auge-Thale (race du Valée d'Auge, race augeronne). Zum normännischen Schwein werden noch das »Boulogner« und das »Ardenner-Schwein« gezählt. Ersteres, mit englischen Racen durchkreuzt, hat gelbe Farbe und einen grossen Kopf mit schweren hängenden Ohren. Letzteres gehört zu den grossen Schlägen, hat hängende Ohren, einen gut gerundeten, schweren Rumpf und mittellange, stämmige Beine. Die Behaarung ist dünn, gelblichweiss. (Rohde.) R.

Normannen. Die germanischen Bewohner Norwegens im frühen Mittelalter, welche sich durch ihre Wikingerfahrten auszeichneten und Staaten stiftend in den verschiedensten Theilen Europas auftraten, so in Russland, England, Normandie, die von ihnen den Namen hat, auf Sicilien und Unteritalien. Sie bildeten aber überall nur eine kriegerische erobernde Minderheit, welche alsbald in den unterworfenen Völkern aufging. v. H.

Noroper oder Noropser, thrakische Völkerschaft in dem Ländchen Paionien auf der nordwestlichen Grenze Makedoniens, am Flusse Axios (heute Wardar), zweifelsohne die ältesten bekannten Bergleute in Europa. v. H.

Norops, Wagler, Kleine amerikanische Iguaniden-Gattung. Pf.

Norossi. Nach Ptolemäos eine Völkerschaft in den nördlichen Strichen Skythiens. v. H.

Norridgewock, oder Narantrouak. Unterabtheilung der Abenaki (s. d.), verzog 1754 nach Unterkanada. v. H.

Northia, Johnson, (North = Norden oder aus Nothria, Malmgren, verkehrt).

Gattung frei lebender Meerwürmer, zu der Unterordnung *Nereidea*, Familie *Euniceae* gehörig. Am besten mit der Gattung *Onuphis* zu vereinigen (s. d.) Wd.

Norweger. Zweig der alten Skandinavier, welche eine Gruppe der Ostgermanen bildeten. Ihre Sprache war das Altnordische, von welchem auch die Sprache der heutigen N. abstammt. In den abgeschlossenen Thälern seines Landes hat sich auch der Stamm selbst in seltener Reinheit erhalten. Es lebt hier noch die älteste germanische Weise, wie sie anderwärts längst zu Grunde ging. Der N. kennt keinen Adel, sondern bloss einen freien Bauernstand. Eigentliche Knechte giebt es nicht. Der N. ist Demokrat, voll stolzen Freiheitssinnes, tief religiös, gehorsam und treu. Seine Gesittung ist aber keine sehr hohe. Er lebt nur wenig in Städten, deren bloss ein paar an der Küste vorhanden sind, sondern vorwiegend im Einzelnhof (Gard). v. H.

Nosairyer, s. Nasairier. v. H.

Nosling, *Chondrostoma* (s. d.) *rysela*, Agassiz, vermuthlich Bastard zwischen der Nase (s. d.) und dem Strömer (s. d.), mit welchen beiden Fischen dieser bald die eine, bald die andere Eigenthümlichkeit theilt. Ks.

Nossis, Klinberg (gr. = Vögelchen). Gehört nach Ehlers (Borstenwürmer pag. 456) als epitoke Form zu der grossen Gattung *Nereis*, s. Nereidea. Wd.

Notacantha, Latr., (gr. Rücken u. Stachel) eine Fliegenfamilie, wo das Schildchen einiger zwei oder mehr Dornen trägt, die dreigliedrigen Fühler mit oder ohne eine Endborste oder Griffel versehen sind. Die harthäutigen, deutlich gegliederten Larven leben im Holze oder im Wasser. Hierher u. a. die Gattungen *Xylophagus*, Meig., *Stratiomys*, Geoffr., *Oxycera*, Meig., *Nemotelus*, Meig., *Sargus*, Fab., E. Tg.

Notarchus, s. Aplysia. E. v. M.

Nothocrax, Burm., (gr. *nothos* falsch, *crax* neulat. nom. propr.) Gattung der Hockohühner *(Cracidae)*. Zügel und Augengegend nackt, Nasenlöcher an der Basis des Schnabels, auf dem Kopfe ein Schopf spitzer Federn. Nur eine Art, *N. urumutum* Spix. in Guiana. Rchw.

Nothosaurus, Münst., Gattung fossiler eidechsenartiger Reptilien aus deutschem Muschelkalk, Bayreuth, u. a. O., zur Ordnung der *Sauropterygia* Owen gehörig. Rchw.

Nothria, Malmgren., (gr. = langsam). Gattung frei lebender Meerwürmer, bei *Onuphis*, Familie *Eunicidae* einzureihen. S. Onuphis. Wd.

Nothura, Wagl., Untergattung der Steisshühner, s. Rhynchotus. Rchw.

Notiophilus, Dum., (gr. nass u. Freund) eine Gattung der Laufkäfer (s. Carabidae), bei welcher die beiden Endsporen der Vorderschienen in ungleicher Höhe stehen *(Elaphrini)*, das Kinn im Ausschnitt ohne Zahn, die Augen stark vorgequollen, Halsschild und Flügeldecken fast gleich breit sind. Die 23 kleinen, stark glänzenden Arten, darunter 8 Europäer, leben an sandigen Stellen neben Gewässern. E. Tg.

Notobranchiata, Latreille, (Gr. = Rückenkiemer). Ordnung der Borstenwürmer, *Chaetopoda*, umfasst für uns weitaus die grösste Zahl der frei lebenden kriechenden oder schwimmenden Borstenwürmer des Meeres, im Gegensatze zu der Ordnung der festsitzenden, meist Röhren bewohnenden *Cephalobranchiata*, Latreille (s. d.). Ehlers, in seinem Hauptwerk über diese Ordnung (die Borstenwürmer, Leipzig 1864—1868) trennt sie in zwei Ordnungen, *Nereidea* und *Aricia*, die wir am besten nur als Unterordnungen der *Notobranchiata* betrachten. Die *Aricia* oder Büschelkiemer umfassen zumal die Familien *Ariciidae*, Audouin

und EDWARDS, *Spionidae*, CLAUS, und *Cirratulidae*, GRUBE, s. auch Aricia. — Die Systematik der Unterordnung *Nereidea* s. unter Nereidea. — Die *Notobranchiata* sind die am höchsten entwickelten Anneliden der See, leben meist am Boden, zwischen Steinen, Muscheldetritus, Korallen, Seegras u. s. f., wo sie frei und munter auf Beute umherkriechen; nur wenige machen sich schleimige Röhren und leben wenigstens zeitweise sedentär. Ihre Nahrung besteht fast ausschliesslich in anderen, lebenden Thieren, sie sind daher zum Raub und Ueberfall regelmässig mit Augen, sehr entwickelten Fühlern, kräftigen Kiefern, oft noch Zähnen in dem herausstülpbaren Schlundkopf ausgestattet. Ueber ihre Organisation und Entwickelung s. unter Chaetopoda. WD.

Notoceridae, SCHMARDA, (gr. = Hörnchen auf dem Rücken.) Familie der Strudelwürmer mit nackenständigen Fühlern. Identisch mit *Stylochidae* (s. d.) WD.

Notochelys, GRAY. Kleine Gattung der altweltlichen Abtheilung der *Cistudinidae*, mit langen, mit Schwimmhaut versehenen Zehen. Ostasien. PF.

Notocirrus, SCHMARDA, (Gr. u. lat. = Ranke auf dem Rücken.) Gattung frei lebender Meerwürmer, von der südamerikanischen Westküste. Unterordnung *Nereidea*, Familie *Eunicidae*. Neben *Lumbriconereis*. Mit Rückencirren auf der Basis des Ruders, auch kleinem Bauchcirrus. Kopflappen nackt, ganzrandig. Im Oberkiefer, vor den langen Trägern, vier paar Kieferstücke, das erste Paar gleichförmig und ohne grossen Endhaken, das zweite ungleich. WD.

Notocotyle, DIESING, (gr. = Rückennapf). Gattung der Saugwürmer *Trematoda*. Ob zur Familie *Polystomidae*, CLAUS? Bis zu fünfzig kleine saugnapfartige Warzen, auf dem gewölbten Rücken in drei Reihen verlaufend. Im Dickdarm und Blinddarm von Vögeln, besonders Enten. Die Stellung der Gattung noch zweifelhaft. WD.

Notodelphyiden, THORELL, Rückenbeutler (gr. *noton* Rücken, *delphys* Gebärmutter), Krebsfamilie der Ringelspaltfüssler (s. Holotmeta), charakterisirt durch eine Bruttasche, welche auf dem Rücken durch eine Duplicatur des Panzers gebildet wird und die aus den Geschlechtsöffnungen getretenen Eier bis zum Ausschlüpfen aufnimmt. Beissende Mundwerkzeuge. Leben als Einmiether (uneigenliche Schmarotzer) in andern Seethieren, fast alle in Seescheiden (Ascidien). Einige höchst abenteuerliche Formen, so namentlich die Gattung *Notopterophorus*, COSTA, bei welcher ausser der Wandung der Matrix noch lappen- oder flügelförmige Duplicaturen der Rückenhaut von grosser Ausdehnung gebildet werden. Die Familie zählt etwa 10 Gattungen mit einigen 40 Arten. KS.

Notodelphys, WEINL. (gr. *noton* Rücken, *delphys* Gebärmutter), *Nototrema*, GTHR., *Gastrotheca* FITZ. Gattung der Laubfrösche (*Hylidae*), im allgemeinen der Gattung *Hyla* sehr ähnlich, mit horizontaler Pupille, aber höchst ausgezeichnet dadurch, dass das Weibchen eine an dem unteren Theil des Rückens in einer Spalte sich öffnende, etwa einen Centimeter tiefe Tasche besitzt, welche zur Aufnahme der Eier dient und in welcher die Jungen sich entwickeln. Die Gattung umfasst fünf Arten, welche sämmtlich dem tropischen Amerika angehören. RCHW.

Notodonta, OCHS. (gr. Rücken u. Zahn) eine Spinnergattung, bei welcher am Innenrande der Vorderflügel meist ein stumpfer Schuppenzahn heraustritt, und deren, auf Holzgewächsen lebende, 16 füssige Raupen meist einige zahnartige Höcker auf dem Rücken tragen; c. 23 Europäer. E. TG.

Notonecta, FAB., (gr. Rücken u. Schwimmer) eine Gattung der Wasserwanzen, bei welcher die Vorderbeine ohne Auszeichnung, die Füsse 3gliedrig,

die Hinterschienen breit gedrückt, ihre Füsse 2gliedrig und krallenlos und der Leib fast kahnartig gestaltet sind. Von den 6 Europäern ist die *N. glauca* häufig in allen stehenden Gewässern und der Fischbrut nachtheilig. E. Tg.

Notophyllum, Oerstedt (gr. = Rückenblatt). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Phyllodocidae*, Grube, s. d. Die Cirren der Ruder blattförmig; die Ruder selbst zweiästig mit sehr kleinem oberem Ast. Wd.

Notopoden, Rückenfüssler (gr. *noton* Rücken, *pus* Fuss), Krebsfamilie der Kahlschwänze (s. Apterura). Mit dem letzten oder den letzten beiden Pereiopodenpaaren, die nach dem Rücken aufwärts gekrümmt sind, erfassen sie Schwämme oder ähnliche Gegenstände, um sich damit zu maskiren. Einer Schwanzflosse entbehren sie. 10 Gattungen mit 23 Arten; am bekanntesten die Gattung *Dromia* (Wollkrebs); *D. vulgaris*, unter Schwämmen maskirt, im Mittelmeer. Ks.

Notopsilus, Ehlers. (Gr. = mit nacktem Rücken). Gleich *Lais*, Kinberg. Gattung frei lebender Meerwürmer. Unterordnung *Nereidea*, Familie *Eunicidae*. Mit nacktem Kopflappen, ohne Cirren an den Rudern und dadurch von der nahe verwandten Gattung *Notocirrus* verschieden. Wd.

Notopteriden, Cuvier u. Valenciennes (v. *Notopterus*, Name einer Fischgattung), Fischfamilie der Bauchflosser (s. Abdominales), von uns unter den Clupeïden mit einbegriffen. Ks.

Notopteris, Gray, frugivore Fledermausgattung, zur Fam. *Pteropina*, Bon., gehörig, mit $\frac{4}{4}$ Schneidez. $\frac{1}{1}$ Eckz. $\frac{4}{5}$ Backz; — mit krallenlosem Zeigefinger, langer Schnauze, nahe der Mittellinie des Rückens inserirter Flughaut, mit verwachsenem Ober- und Zwischenkiefer und mit langem aus der Schenkelflughaut frei vorragendem Schwanze. — *N. Macdonaldii*, Gray, Fidschi-Inseln. v. Ms.

Notopterophorus, Costa, (gr. *noton* Rücken, *pteron* Flügel, *pherein* tragen), höchst abenteuerlich gestaltete Krebsgattung der Rückenbeutler (s. Notodelphyiden). Ks.

Notopygos, Grube (gr. = Rückenafter). Gattung der *Chaetopoden*, Familie *Amphinomidae* Savigny. Mit stark entwickeltem Kopfcarunkel und rückenständigem *Anus*. Wd.

Notornis, Owen (gr. *notos* Süden, *ornis* Vogel), Gattung der Rallen *(Rallidae)*, nur durch eine, auf Neuseeland lebende Art vertreten, im allgemeinen der Gattung *Porphyrio* ähnlich, aber mit kürzeren, dickeren Zehen, kleinerer Stirnplatte und sehr kurzen, aus weichschäftigen Schwingen gebildeten, zum Fliegen nicht geeigneten Flügeln. *N. Mantelli*, Owen, indigoblau, Schnabel und Füsse roth, Unterschwanzdecken weiss. Rchw.

Notositen. Man kann mit van Beneden u. and. Autoren die nur zeitweise parasitisch lebenden Würmer in drei Gruppen theilen. 1. *Xenositen* (gr. = als Gäste speisend), die nur in der Jugend schmarotzen; 2. *Nostositen* (gr. = die zum Essen heimkehren), welche nur in geschlechtsreifem Zustand schmarotzen; 3. *Planositen* (gr. = die herumirrend ihre Speise finden). Damit bezeichnet man die nur verirrten Schmarotzer. Wd.

Notospermus, Huschke (gr. = Rückensamer). Gattung der *Nemertina*. Zu *Meckelia*, Leuckart, zu ziehen (s. d.). Wd.

Nototherium, Owen *(Zygomaturus* Mc. Leay), fossile Beutelthiergattung aus den jüngeren Ablagerungen Australiens, mit *Macropus*, Shaw zunächst verwandt, hierher *N. Mitchelli* Owen. *N. inerme*, Owen. v. Ms.

Nototrema, Günther, Taschenfrosch (gr. *noton*, Rücken, *trema* Loch), auch unter dem Namen *Gastrotheca*, der jedoch für eine Schlupfwespengattung prä-

occupirt ist, bekannt, zeichnet sich nebst der nahe verwandten Gattung *Opisthodelphys*, GÜNTHER, (= *Notodelphys*, WEINLAND, Name für einen Copepoden präoccupirt) unter allen übrigen Laubfröschen (vergl. Hyliden) durch eine eigenthümliche Hauttasche auf dem Rücken des Weibchens aus, welche sich hinten mit einem Schlitze nach aussen öffnet und die Eier während der ersten Zeit ihrer Entwicklung aufnimmt. Diese zeichnen sich auch durch ausserordentliche Grösse aus. Ks.

Notschitotsches, s. Nachitoches. v. H.

Nottowäer, oder Nadowa. Erloschener Indianerstamm in Virginia; wahrscheinlich Irokesen. v. H

Nourugues, Indianerstamm Guyanas. v. H.

Novaculina, (von lat. *novacula*, Scheermesser, wegen der äussern Form) BENSON 1830, Brackwassermuschel aus der Familie der *Soleniden*, vorn und hinten abgerundet, nur wenig klaffend, Wirbel im vordern Drittel der Länge, Mantelbucht klein, Schale aussen weisslich mit blass graubrauner gut ausgebildeter Schalenhaut. Lebt im Schlammgrund der Flussmündungen und Küstensümpfe, *N. Gangetica* in Bengalen, *N. constricta* LAMARCK, unterhalb Shanghai, beide 5—6 Centim. lang. E. v. M.

Novantae, das südwestliche Volk der Britannia Barbara (in West-Galloway.) v. H.

Nozi, Indianer Kaliforniens am Round Hill südlich vom Shastabury. v. H.

N'schawi, unklassifizirtes Volk südlich von Ogowe in Westafrika. v. H.

Nscho, Negerstamm nördlich von Wilo, westlich von Ndschi, 4° nördl. Br., 13° östl. Br. v. H.

Ntekas. Einer der Hauptstämme in Loango. v. H.

Ntschaautin, Stamm der Carrier (s. d.) v. H.

Nuara. Nach D'ORBIGNY, Stamm der Tupi (s. d.) im Osten von Xerez. v. H.

Nuba, Name einer nach ihrer Beschaffenheit nah verwandter Völkergruppe in Afrika. Sie haben die Länder nördlich von Abessinien und östlich von Mobba inne: Dar-Fur, Kordofan, Sennaar, Dongola und das nubische Nilthal. Sie stehen nach ihren physischen Merkmalen, namentlich dem wolligen Haar und der meist schwarzen Farbe den Negern nahe, doch hält sie FRIED. MÜLLER für ein Uebergangsglied von der Negerrasse zur Mittelländischen. v. H.

Nubecularia, Festgewachsene, vielkammerige, Serpula-artige Miliolide. PF.

Nubei, Stamm des wüsten Arabiens im Altertume. v. H.

Nubier, s. Berabra. v. H.

Nubische Pferde, s. Dongolapferde. R.

Nuck'scher Canal = Leistenkanal s. Testikelentwickung. GRBCH.

Nucifraga, BRISS. (lat. *nux* Nuss, *frango* brechen), Gattung der Rabenvögel *Corvidae)*, den Holzhehern ähnlich, aber mit schlankerem, längerem und spitz auslaufendem Schnabel. Der schwach gerundete Schwanz ist kürzer als der Flügel. Oberkopffedern kurz, keine Haube bildend. 6 Arten im nördlichen Europa, nördlichen Asien bis zum Himalaya und im westlichen Nordamerika. Die eine der beiden amerikanischen Arten wird wegen des schlankeren Schnabels und der abweichenden Färbung in der Untergattung *Picicorvus*, BP., die andere aus ähnlichen Gründen und weil die Nasenlöcher frei, nicht von Borsten bedeckt sind, in der Untergattung *Gymnocitta*, BP., getrennt. Die in Nordeuropa und mitteleuropäischen Gebirgen (Harz, Alpen) heimische, in schneereichen Wintern auch im mitteleuropäischen Tiefland sich zeigende Art, der Nussheher oder Nuss-

knacker, *N. caryocatactes* L., ist braun mit weissen Tropfenflecken, Unterschwanzdecken weiss. Er ist etwas kleiner als der Holzheher, in seinem Betragen dem letzteren ähnlich, doch nicht so unruhig. Seine Lieblingsnahrung bilden Haselnüsse, deren harte Schale er durch Schnabelhiebe spaltet; ausserdem frisst er Zirbelnüsse, Eicheln, Buchnüsse, die Samen der Nadelhölzer, Beeren aller Art und auch Insecten und kleinere Wirbelthiere. In Asien findet sich eine durch dünneren Schnabel ausgezeichnete Abart, *N. caryocatactes macrorhynchus*, Br., welche häufig auf Wanderzügen im Herbst und Winter in Deutschland sich zeigt. Rchw.

Nuclearia, Cienk. Gattung der Heliozoen neben *Vampyrella*. Süsswasser. Pf.

Nucleiferae, Lesson, Fallengelasssene Medusengruppe. Pf.

Nucleïn, die von Miescher als Bestandtheil der Kerne von Eiterzellen entdeckte, von anderen für zahlreiche zellige Elemente in den Kernen und Kernbildungen (»Kopf« der Spermafäden), aber auch in den kernlosen Hefezellen bestätigte resistente Substanz der Kernhülle, die von Säuren gar nicht, dagegen von selbst sehr verdünnter Aetzkalilauge, ebenso von kohlensauren Alkalien und phosphorsaurem Natrium gelöst wird. Sie ist stark *P*-haltig, aber ihre Constitution noch nicht bekannt, ihre Formel lautet $C_{29}H_{49}N_9P_3O_{22}$ (Miescher). Während Hoppe-Seyler der Ansicht, dass mehrere Nucleïne existiren, hält Worm-Müller das N. für ein Gemenge organischer Phosphorsäure-Verbindungen mit Eiweisskörpern. Gereinigt ist es farblos und amorph. S.

Nucleobranchia, (lat. u. gr. Kernkiemer) Blainville 1824, andere Benennung der *Heteropoden*, s. Bd. IV. pag. 129, weil die Kiemen bei einigen derselben wie *Carinavia* und *Pterotrachea* mit andern vegetativen Organen an einer bestimmten verhältnissmässig kleinen Stelle desselben einen dunkelfarbigen Knoten bilden, gleichsam den Kern des sonst durchsichtigen Körpers. E. v. M.

Nucleolites (von *nucleus*, Nusskern) Lamarck 1801, oder *Echinobrissus* Breyn., Gray., halbregelmässiger Seeigel aus der Familie der Cassiduliden, Oberseite stark gewölbt mit schmalen blattförmigen Ambulakral-Reihen, Unterseite etwas concav, mit Andeutung von solchen an der Unterseite zunächst am Munde; dieser ziemlich in der Mitte, eckig, ohne Kauapparat. Afteröffnung an der Hinterseite in einer mehr oder weniger ausgeprägten Furche. Zahlreiche Arten im obern Jura und in der unteren Kreide Europas, lebend nur noch zwei in den australischen Meeren, *N. recens*, Quoy und Gaimard in Neuseeland und *N. epigonus*, Martens bei der Insel Flores; 1½—3 Centim. lang. E. v. M.

Nucras, Gray, Kleine südafrikanische Lacertiden-Gattung. Pf.

Nucula (vom Artnamen *nucleus* im Sinn von Kirschkern) Lamarck 1801, Muschelgattung aus der Abtheilung der *Arcaceen* oder *Taxodonten*, von *Arca* zunächst dadurch verschieden, dass die Reihe der Schlosszähne eine gebrochene Linie bildet, in deren Winkel unter den Wirbeln sich das innere Band befindet. Schale ringsum geschlossen, abgerundet-dreieckig, aussen mit brauner Schalenhaut, innen perlmuttartig, ohne Mantelbucht, Rand gekerbt (Unterschied von *Leda*). Mantelränder ganz frei; Fuss mit unterer Kriechfläche, ähnlich derjenigen der Schnecken und gezackten Seitenrändern. Die Mundlappen sind so gross, dass sie aus der Schale hervorgestreckt werden können. In allen Meeren, auf rauhem Grunde, in Tiefen von 5—100 Faden. *N. nucleus*, Linné, von der Grösse und dem ungefähren Aussehen eines Kirschkerns, in Nordsee und Mittelmeer, wo auch einige andere ähnliche Artea; *N. mirabilis* mit Zickzack- Skulptur, in Japan. Fossil angeblich vom Silur an, aber die ältesten Arten etwas zweifelhaft. *N. strigilata* aus der alpinen Trias bei St. Cassian, *N. Hammeri* im braunen

Jura. Monographie von Reeve, Bd. XVIII. 1870, 39 lebende Arten. Für die fossilen (einschliesslich *Leda)* vergl. L. v. Buch. Abhandl. d. Berliner Akademie 1839, und Sequenza, Atti Acad. d. Lincei 1877. E. v. M.

Nudibranchia (lat. Nacktkiemer), Cuvier 1817 (griechisch *Gymnobranchia* Schweigger 1820), eine der tief stehenden Ordnungen der Gastropoden und einer der wichtigsten Bestandtheile der Unterklasse *Opisthobranchia* von Milne-Edwards, dadurch ausgezeichnet, dass die zum Athmen dienenden Fortsätze der äussern Haut von der Rückenseite ausgehen, oberhalb des Mantelrandes, nicht seitlich zwischen Mantel und Fuss, daher auch beim ausgebildeten Thier keine äussere den Rücken bedeckende Schale vorhanden ist. Jene Fortsätze sind immer symmetrisch angeordnet und haben im einzeleen verschiedene Formen, z. B. wie ein mehrfach gefiedertes Blatt *(Doris)*, wie ein aufrecht stehender verzweigter Ast *(Tritonia)* oder einfach spindelförmig, in welchem Falle sie auch noch andere Funktionen übernehmen (s. *Aeolis)*. Der Mantel ist mehr oder weniger ausgebildet, zuweilen als Haut-Duplicatur allseitig, sowohl vorne und hinten als rechts und links, alle übrigen Körpertheile überragend z. B. *Doris*, zuweilen auf eine schmale Seitenkante reducirt, z. B. *Tritonia*, zuweilen gar nicht als besonderer Körpertheil von Rücken- und Seitenfläche sich abhebend, z. B. *Aeolis*. Die Körpergestalt ist im ganzen immer streng symmetrisch; unsymmetrisch ist bei allen nur die Geschlechtsöffnung an der rechten Seite und bei vielen auch die Afteröffnung an derselben Seite, aber weiter hinten. Die Geschlechter sind immer in demselben Individuum vereinigt. Die Mund- und Verdauungsorgane sind meist gut ausgebildet, da die Thiere vorwiegend von Tangen und Zoophyten leben; sehr oft sind starke hornige Kiefer vorhanden und nicht selten auch zahlreiche schneidende Hornleisten im Magen z. B. bei *Tritonia* und *Scyllaea*; die Form und Zahl der Zahnplatten auf der *Radula* ist ziemlich verschieden, bei der Mehrzahl zahlreiche einander ähnliche Seitenplatten und eine anders geformte meist kleine Mittelplatte, dagegen bei *Aeolis* und *Glaucus* überhaupt nur eine quer bogenförmige Platte mit zahlreichen Spitzen in jeder Querreihe. *Tethys* hat gar kein Hartgebilde zum Kauen im Mund. Die Fühler sind in der Regel in zwei Paaren vorhanden, einem obern und einem untern, das erstere öfters mit eigenthümlicher Oberflächenvergrösserung durch schiefe vorspringende Querleisten, einigermassen an die Fühler einiger Käfer z. B. Paussiden, erinnernd; man nimmt an, dass sie auch als Geruchsorgan dienen und nennt daher dieses obere Paar auch *Rhinophoren;* das untere Paar steht an den Seiten des Mundes. Zuweilen kommt scheinbar ein drittes Fühlerpaar hinzu, in dem die vordern Ecken des Fusses fühlerartig verlängert sind, z. B. bei einigen *Aeolis*. Fuss immer gut ausgebildet, mit Kriechfläche, länger als breit, bei einigen, die auf dünnen Tangen kriechen, z. B. *Scyllaea*, sehr schmal. Hautfärbung oft ziemlich bunt, namentlich nicht selten roth in verschiedenen Schattirungen, auch grün, was zusammen mit den bestimmt geformten Hautfortsätzen eine schützende Aehnlichkeit mit ihrer natürlichen Umgebung, Meerpflanzen und Zoophyten, giebt. Die Eier werden in einer zusammenhängenden Laichmasse abgelegt, oft in Form eines spiral eingerollten oder unregelmässig zusammengewickelten Bandes und, soweit bis jetzt die Entwickelung bekannt ist, kommen die Jungen in einer ganz abweichenden Gestalt aus dem Ei, von einer äussern glashellen etwas spiralgewundenen Schale bedeckt, mit einem Deckel am Fuss und einem paar grosser Wimperlappen am Mund, womit sie schwimmen, so dass sie manchen *Pteropoden*, namentlich der Gattung *Spirialis*, ähnlich sehen. Die Umwandlung aus diesem Larven-

zustand in das ausgebildete kriechende Thier geht in wenigen Tagen vor sich. Alle Nudibranchien leben im Meer, sie sind sowohl in der gemässigten Zone, namentlich an den englischen Küsten und im Mittelmeer zahlreich vertreten, noch mehr in den tropischen Meeren, fehlen aber auch nicht in der kalten Zone. Systematisch gliedern sie sich, wie schon theilweise aus dem Vorhergehenden erhellt, in drei Unterordnungen oder Hauptfamilien. 1. die Doriden *(Anthobranchia,* GOLDFUSS 1820 oder *Pygobranchia,* GRAY, 1821) mit der Afteröffnung in der Mittellinie des Rückens, von federartigen Kiemen in einem hinten unterbrochenen Kreise umgeben, die Mantelränder mehr oder weniger ausgebildet; hierher *Doris, Goniodoris, Doriopsis, Polycera, Idalia* u. a. — 2. die Tritoniaden *(Polybranchia,* BLAINVILLE 1814. z. Th.) mit verzweigten Kiemen in zwei Längsreihen, wie *Tritonia, Scyllaea, Tethys* — und 3. die Aeoliden *(Enterobranchia* QUATREFAGES 1844) mit einfachen Kiemenfortsätzen in Querreihen, die zugleich zwei Längsbänder bilden, und welche auch Fortsätze des Darmcanals in sich aufnehmen: *Aeolis, Tergipes,* u. a. An diese schliessen sich noch die *Pellibranchia* an, bei welchen keine besonderen Kiemen mehr vorhanden sind, sondern die Rückenhaut im Ganzen als Athmungsorgan dient und die eben desshalb streng genommen nicht mehr zu den Nudibranchien gehören, z. B. *Limapontia* und *Elysia.* — Die Kenntniss der in der Nordsee vorkommenden Arten wurde ihrer äussern Erscheinung nach von O. FR. MÜLLER (Zoologia Danica 1788, 89) eröffnet, dann folgten CUVIER's grundlegende anatomische Untersuchungen an der nordfranzösischen Küste 1788—94, später an dem von Peron aus dem indischen Ocean mitgebrachten Material fortgesetzt und 1817 in den Mémoires sur l'anatomie des Mollusques zusammengefasst. Aus späterer Zeit sind besonders wichtig ALDER und HANCOCK monograph of the British Nudibranchiata, London 1845. sowie H. A. MEYER und MÖBIUS Fauna der Kieler Bucht. Bd. I. 1865 für die Arten der Ostsee und S. TRINCHESE Aeolididae del porto di Genova, 2 Bde. 1877 bis 81 (83) für diejenigen des Mittelmeers; endlich die zahlreichen und ausführlichen sowohl anatomischen als systematischen Monographieen der meisten Gattungen von R. BERGH in Kopenhagen, in Kgl. Danske Vidensk. Selskabs Skrifter 1867 in SEMPER's Reisen im Archipel der Philippinen, Bd. II. Malakolog. Untersuchungen 1870—84, in den Verhandl. d. zool. bot. Gesellsch. in Wien 1871, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 83, 84, im Journal des Museum Goddefroy Bd. VIII. 1875, und XIV 1879, im Jahrbuch d. malakol. Gesellsch. 1877, 78, 79, 80, im Archiv. f. Naturgeschichte 1879, 81, in den Proceed. Academ. Philadelphia 1879 und 1880, in den Mittheil. d. zool. Station in Neapel Bd. IX. 1883, in der Zeitschr. f. wiss. Zool. 1884 und in dem grossen Challengerwerk Bd. X. 1884. E. v. M.

Nuer, Neger des oberen Nilgebietes, zwischen Bahr-el-Dschebel und Bahr-Zaraf, verwandt mit den südlicheren Dinka (s. d.), reden eine eigene Sprache, verstehen aber meistens das Dinkaidiom. Die N. gelten als die reichsten Neger am oberen Nil. Ihr Reichthum besteht in ihrem Rindvieh, an dem sie mit grösserer Zärtlichkeit hängen als an Weib und Kind. Der heerdenführende Stier geniesst eine fast abgöttische Verehrung. Die N. haben nicht mehr religiöse Vorstellungen als die übrigen Neger, wohl aber sind Regenmacherei, Zauberei, überhaupt der absurdeste Aberglaube bei ihnen im Schwunge. Die N. haben kein allgemeines Oberhaupt, sondern leben in patriarchalischer Weise. Eine grosse Familie mit allen Graden der Verwandtschaft bildet ein Dorf, wo der Angesehenste und Reichste als Oberhaupt gilt. Was ausserhalb des Dorfes geschieht,

kümmert ihn nicht. Die N. sehen freundlicher aus als die Schilluk und haben manchmal europäische Gesichtszüge, meist hohe, schlanke Gestalt, aber auch schmale Brust, lange Extremitäten und dünne Gesässbacken und Waden. Gutgenährte Individuen fehlen jedoch keineswegs. Ihre Wohnungen sind die bekannten »Tukul« (Kegelhütten), ihre Waffen Speer und Keule, die Bekleidung der Frauen ein Binsenschurz. Der Mann geht ganz nackt, schmückt sich aber mit Perlenschnüren und eisernen Knöchelringen, verwendet aber auch viel Pflege auf seine Frisur. Auch tättowiren sich die N. die Stirn, junge Weiber durchbohren sich die Oberlippe. Die N. sind ungemein gastlich und sehr reinlich, dabei die besten Krieger und Elefantenjäger. Sie grüssen, indem sie sich in die eigene Hand spuken und damit den willkommenen Gast herbeiwinken. Nur der Häuptling speit demjenigen, dem er eine Gunst erweisen will, in die Hand oder ins Gesicht. v. H.

Nürnberger Bagdette, deutsche oder krummschnäbelige B., *Columba dom. verrucosa curvirostris,* eine zur Gruppe der Warzen- oder sogenannten orientalischen Tauben gehörende Haustaubenrasse, charakterisirt durch grossen, stark gebauten Körper (42—43 Centim.) lang, langen, kräftigen, stumpfen, schön gebogenen Schnabel, möglichst flache, die Stirn nicht oder kaum berührende Nasenwarzen, fleischige, mit den letzteren durch einen schmalen rothwarzigen Hügelstreif verbundene Augenringe, ferner durch langen, schmalen, hinten etwas ausgebuchteten Kopf, grosses, kühnes Auge, langen, schlanken, hübsch gebogenen Hals mit gut entwickelter Kehlwamme und stark hervortretendem Kehlkopf, etwas vorragendes Brustbein, abstehende Flügel, ungefähr 2 Centim. über die Flügelspitzen hinausreichenden Schwanz, lange Beine, unbefiederte Füsse und ziemlich knappes Gefieder. Es giebt einfarbige, unter denen nur die weissen wirklich rein sind, und sogen. Schecken (Ganseln), welche weissen Kopf, Vorderhals, Unterleib, Bürzel, Flügel mit Ausnahme der Schulterdecken haben, während das übrige Gefieder in einer der bekannten Taubenfarben (Gelb, Roth, etc.) erscheint; gern sieht man bei den Schecken auch farbige Zügelflecke (»Bäckchen« oder »Mücken«), der Schnabel muss hell fleischfarben, die Augenringe sollen lebhaft roth, die Füsse matt karminroth sein. Züchtet nicht gut. Empfiehlt sich nicht für die ländlichen Wirthschaftshöfe, ist Gegenstand besonderer Liebhaberei. D.

Nufi, s. Nupe. v. H.

Nugamiuk, Eskimostamm an der Westküste der Davisstrasse, am Cumberlandsund. v. H.

Nuithones, einer der germanischen Stämme, welche nach Tacitus südöstlich von den Saxones auf dem rechten Ufer des Albis (Elbe) und nördlich von den Langobarden wohnten. Ueber die genauere Lage ihrer Wohnsitze sind die Forscher nicht einig. v. H.

Nuittys, Zweig der Koljuschen (s. d.) im Nordwesten der Vancouverinsel am Nutkasund. v. H.

Nuklukayet, Zweig der Kutschin (s. d.) am Jukon. v. H.

Nuksak, (Nooksak). Kolumbiaindianer am Pugetsund. v. H.

Nukuhiwa-Insulaner, Polynesier (s. d.) zur Gruppe der Markesas (s. d.) gehörig, ausgezeichnet durch glänzendes schwarzes Auge und tadellos weisse Zähne. Die N. sind gastfrei, von einnehmenden Manieren, sanft und heiter, aber auch verschlagen und listig hinter einer Maske von Gemüthlichkeit; unberechenbar sind ihre Zornesausbrüche. Von jedem Fischfange wird so viel roh verzehrt, als sie zu schlingen vermögen, der Rest wird aber am andern Tage unter das

»Poï«, den Brotfruchtteig, gemengt. Unzucht ist noch vielfach im Schwunge, obgleich das Christenthum schon manche Anhänger zählt. Doch ist dieses bloss ein ganz äusserliches. v. H.

Nulaautin, Zweig der Carrier (s. d.)

Numakaki, s. Mandan. v. H.

Numenius, L., Gattung der Familie der Schnepfenvögel *(Scolopacidae)*, die grössten Mitglieder der Familie umfassend, welche an ihrem langen sichelförmigen Schnabel kenntlich sind. In ihrer Körperform im allgemeinen, namentlich aber durch die Schnabelform, zeigen diese Vögel eine grosse Aehnlichkeit mit den Ibissen und werden von Unbewanderten häufig als solche angesprochen; die kurze, hoch angesetzte Hinterzehe aber, die Färbung des Gefieders, Gang und Flug und die hell tönende Stimme lassen leicht den Schnepfenvogel erkennen. Man unterscheidet etwa 20 Arten in allen Erdtheilen. In Deutschland kommen 3 Arten vor. Der grosse Brachvogel, Kronschnepfe, *Numenius arcuatus L.*, im Binnenlande wie an der Seeküste, der Regenbrachvogel, *N. phaeopus L.*, welcher sich durch geringere Grösse und zwei breite braune Längsbinden über dem Oberkopf unterscheidet und der nur die Meeresküste bewohnt, drittens der in Süddeutschland heimische dünnschnäbelige Brachvogel, *N. tenuirostris*, Vieill., von der Grösse des vorgenannten, aber mit auffallend dünnem Schnabel. Rchw.

Numepo, s. Sahaptin. v. H.

Numida, L., Perlhuhn, Gattung der Scharrvögel, zur Familie der Fasanvögel *(Phasianidae)* gehörig, von einigen Systematikern als besondere Unterfamilie *Numidinae* aufgefasst. Kopf und oberer Theil des Halses mehr oder weniger nackt; männliche Individuen ohne Sporn; der kurze Schwanz keilförmig, herabhängend; Gefieder auf schwarzem Grunde mit weissen Augenflecken bedeckt. Die Perlhühner, von welchem man ein Dutzend Arten kennt, sind in dem tropischen Afrika heimisch; eine jetzt auf Madagaskar wild vorkommende Art ist wahrscheinlich von Afrika dorthin eingewandert, bez. eingeführt; in neuerer Zeit ist die bei uns seit Alters her domesticirt gehaltene Art auch auf den westindischen Inseln verwildert. Als Aufenthaltsorte lieben die Perlhühner gemischtes Gelände, in welchem dichter Wald mit freien Grasflächen abwechselt. Das gemeine Perlhuhn, *N. meleagris L.*, die Stammform der bei uns als Hausgeflügel vorkommenden Art, ist in Westafrika heimisch; auf Madagaskar lebt *N. tiarata*, Bp. — Nahe verwandt mit *Numida* sind die in Westafrika durch je eine Art vertretenen Gattungen *Phasidus*, Cass. und *Agelastes* Tem. Rchw.

Numidier, Vorfahren der heutigen Berber in Nordafrika. v. H.

Nummulina, Orbigny. Die eine Unterabtheilung der Gattung *Nummulites*, welche die typischen Formen enthält, bei der die Seitenflügel der Umgänge bis zum Centrum reichen. Pf.

Nummulinidae, Carpenter, Familie der perforaten Polythalamien. »Schale hart, von feinen Röhrchen durchzogen, vielkammerig. Scheidewände bestehen aus zwei dichten Kalkblättern, welche sich ausbreiten und die Kammern auskleiden, sodass jede Kammer ihre eigene Wandung besitzt. Zwischen den Lamellen der Septa verlaufen grobe Canäle und diese setzen sich, indem sie sich vielfach verästeln, in gewisse Theile der spiral oder cyclisch verlaufenden, porösen Wand der Umgänge fort und bilden ein complicirtes Canalsystem. Die Septa selbst sind nur von vereinzelten Poren durchbrochen. Zwischenskelet meist wohl

entwickelt. Die meisten hierhergehörigen Formen sind fossil, die wenig zahlreichen Ueberreste finden sich vorzugsweise in tropischen Regionen.« (ZITTEL.) PF.

Nummulites, LAMARCK, Grosse Numulitiden. Umgänge sehr langsam zunehmend, lange Seitenflügel derselben umfassen meist die ganze Schale, sodass dann nur der letzte Umgang sichtbar wird; daher die kreisrunde, linsenförmige Gestalt. Scheidewände setzen sich als schmaler Spalt auch in die Seitenflügel fort. PF.

Nunatangmut, Eskimo am Kotzebuesund. v. H.

Nundawaono, s. Seneka. v. H.

Nupe, Nuffi- oder Nyfe. Negervolk am untern Nigir, dessen Sprache auf Verwandtschaft mit den Bewohnern von Yoruba hindeutet und sich durch einen merkwürdig reichen Wortschatz auszeichnet. Das Zahlensystem ist so ausgebildet wie kaum in irgend einer Sprache. Dessenungeachtet vermochte sie nicht über die Landesgrenzen hinauszudringen. Der Typus der N. ist noch ganz unvermischt. Sie sind echte Neger und einer der wohlgebildetsten Stämme Afrikas. Die Männer tättowiren sich im Gesicht und am Körper, scheeren den Kopf kahl und lassen vom Bart nur einen schmalen Streif um Kinn und Wange stehen. Am Oberarm tragen sie einen dicken Ring aus blauem oder weissem Glas, meist im Lande selbst geformt. Den Frauen hängt das Haar lose um den Kopf; sie tragen Korallenschmuck, Glasperlen, bunte Steine, aber weder Arm- noch Beinringe. Den Knaben wird bis zur Mannbarkeit das Kopfhaar nur theilweise abgeschoren. Niemand zeigt sich ohne alle Kleidung. v. H.

Nuren, s. Neuren. v. H.

Nurjaner, s. Narewianer. v. H.

Nurzai, Clan der Durani-Afghanen (s. d.) v. H.

Nusa, Stamm der Buschmänner (s. d.) in den südwestlichen Theilen Südafrikas. v. H.

Nuschagagmiut, oder Keyataigmiut. Eskimostamm Nordwestamerikas, an der Mündung des Nuschagatflusses und der Küste entlang bis Kap Newenham. v. H.

Nuschino, Zweig der Zapara (s. d.) v. H.

Nussbohrer, Nusswurm s. Balaninus. E. TG.

Nussheher, s. Nucifraga. RCHW.

Nuther Galla, Australisches Idiom, das früher in der Gegend des heutigen Melbourne gesprochen wurde. v. H.

Nutkaindianer, Sammelname für die verschiedenen Indianerstämme auf Vancouver und der gegenüberliegenden Festlandsküste, wovon mehrere ganz verschiedene Sprachen reden, und die sich nach FRIED. MÜLLER in vier Gruppen bringen lassen. Sie haben den Brauch des Plattdrückens des Kopfes und bilden gewissermassen den Uebergang von den nordwestlichen Indianern zu den Oregonvölkern. v. H.

Nutons, Trou de. Eine im Lessethal gelegene Felsenhöhle von 25 Meter Länge. Auf der Oberfläche finden sich polierte Steingeräthe, ferner römische und fränkische Alterthümer, darunter im gelben Lehme Reste vom Ren, Pferd, Gemse u. a. Ganz nahe findet sich unter einem Felsen eine Wohnstätte mit Feuersteinartefakten, Knochen von Ren u. Pferd. (vergl. FR. RATZEL. »Vorgeschichte des europäischen Menschen« pag. 59—60). C. M.

Nuvungmut, Eskimo an Barrow Point. v. H.

Nuwehr, s. Nuer. v. H.

Nveforezen, s. Maforesen. v. H.

Nyang Bara, s. Niambari. v. H.

Nycbeni. Nach Ptolemäos eine sonst nicht weiter bekannte Völkerschaft im heutigen Tripolitanien. v. H.

Nycbii, wie die vorige. v. H.

Nyctereutes, Temm., Marderhunde. Untergattung von *Canis* (s. d.) v. Ms.

Nycteridium, Günther, *Hemidactylus,* Cuvier. Pf.

Nycteris, Geoffr., Hohlnase, Fledermausgattung der Fam. *Megadermata,* Wagn. (s. d.) mit $\frac{2}{3}$, sehr kleinen (oben meist zweizackigen, unten dreizackigen) Schneidez., $\frac{1}{1}$ Eckz., $\frac{4}{5}$ ($\frac{4}{4}$) Backz., besonders charakteristisch ist eine tiefe Längsfurche, welche den Schnauzenrücken bis zur Stirne aushöhlt und an deren Vorderende die Nasenlöcher, über welchen jederseits ein bewegliches rundes Blättchen steht, gelegen sind. Ohren gross über der Stirn durch ein Bändchen vereinigt. Interfemoralpatagium sehr gross, den langen, mit einem T-förmig gestalteten Wirbel endigenden Schwanz ganz einhüllend. — *N. thebaica,* Geoffr., Nasenblatt spiral. Unterlippe mit grosser Warze an der Spitze. Oben graubraun oder licht röthlichbraun, unten heller bis weiss. Körper und Schwanz je 5,5 Centim. Flügelweite 24 Centim. Aegypten, Nubien bis zum Senegal. *N. fuliginosa,* Peters mit auffallend langen Ohren, 2 lappigem Tragus. Pelz dicht, oben nussbraun, unten grau mit bräunlichem Schimmer, Flügel und Ohren blauschwarz. Körper 6,5, Schwanz 5,3 Flügelweite 29 Centim. Mossambique. Ebendaher ist *N. villosa,* Pet., mit relativ kurzen getrennten Ohren und 3zackigen oberen Schneidezähnen. Rückenhaare lang, Flughäute zum Theil *Femoralpatagium* bis über die Hälfte wollig behaart. Oben russig, nelkenbraun, unten bräunlich weissgrau. — Hierher noch *N. (Petalia,* Gray), *javanica,* Geoffr. (oben roth, unten röthlich grau. Körper ca. 7 Centim.), aus Java. v. Ms.

Nycterobia, L. (gr. Nacht, leben) auch *Nycteribia,* Fledermausfliegen, s. Lausfliegen. E. Tg.

Nycterodius = *Nycticorax* (s. d.) Rchw.

Nycteromorpha, V. Carus = *Galeopithecida,* Gray., (s. d. u. *Galeopithecus,* Pall.) v. Ms.

Nyctibius, Vieill. (gr. bei Nacht lebend), Gattung der Nachtschwalben *(Caprimulgidae),* von den Verwandten dadurch ausgezeichnet, dass die vierte Zehe wesentlich länger als die zweite ist, über die Krallenwurzel der dritten hinausragt, während die zweite fast bis an das Krallenglied reicht, ferner durch die nicht gekrümmte, vielmehr glatte Kralle der Mittelzehe und endlich dadurch, dass die Seitenränder des Oberkiefers ungefähr an ihrem vorderen Drittel einen starken Zahn haben. Auch fehlen die Schnabelborsten. Hafthäute der Vorderzehen verkümmmern bisweilen. Lauf vollständig nackt und sehr kurz, kürzer als die Innenzehe. Im Flügel zweite und dritte Schwinge am längsten, erste kürzer als fünfte. Ein halbes Dutzend Arten im tropischen Amerika. *N. grandis,* Gm., in Cayenne und Südost-Brasilien. Rchw.

Nycticebina, Miv., Nachtaffen, Unterfamilie der *Lemurida,* Is. Geoffr. (s. d.), die Gattungen *Nycticebus,* Geoffr. (3 Arten), *Stenops,* Illig. (1 Art), *Perodicticus,* Benn. (1 Art), und *Arctocebus,* Gray (1 Art), umfassend. Asien und Afrika, fehlen in Madagaskar. v. Ms.

Nycticebus, Geoffr., asiatische Lemuridengattung zur Unterfam. *Nycticebina,* Miv., gehörig. $\frac{2}{2}$ Schneidez, $\frac{1}{1}$ Eckz., $\frac{3}{3}$ Praemolare, $\frac{3}{3}$ Molare. Innerer Oberkieferschneidezahn grösser als äusserer, letzter Oberkiefermolar 3 höckerig. Körper

und die annähernd gleich langen Extremitäten gedrungen, Schwanz fehlt (d. h. ist ein winziger Höcker). Tarsus kurz, *pars mastoidea* am Schlätebein aufgetrieben, 16 Dorsal-, 7—8 Lumbarwirbel. — *N. tardigradus,* GRAY, Plumplori, 35 Centim. lang, Pelz sehr dicht und filzig, oben dunkelbraun, bräunlich aschgrau, auch bräunlichgelb, röthlich überflogen, mit breitem, kastanienbraunen Rückenstreifen, unten heller; ein brauner Ring umgiebt die Augen, ein weisser Streif zieht von der Stirn bis zur Nase. Ohren oval im Pelze versteckt, Nase schlank, nicht vorstehend. Bengalen, Siam, Borneo, Java, Sumatra. Lebt familienweise in einsamen Wäldern, tagsüber in Baumlöchern schlafend, des Abends auf Aesung ausziehend, ist in seinen Bewegungen sehr träge und langsam. Im Freileben kennt man ihn übrigens kaum, unsere Kenntniss basirt auf Beobachtungen an gefangenen Thieren. (Vergl. BREHM, Thierleben I. 1. Band. pag. 260—264.) — *N. javanicus,* GEOFFR. *(Stenops Kukang,* FISCH.), mit dem vorigen gleich gross, röthlich braungrau mit dunklem Rückenstreif und grossem rautenförmigem weissen Stirnfleck, Augenring rothbraun, Unterseite schmutzig weiss. (In der Regel fallen bei dieser Art die seitlichen oberen Schneidezähne früh aus.) — Java. v. Ms.

Nycticeina, GERV. Nach der Zahl der Schneidezähne, der Beschaffenheit der Zwischenkiefer, ob getrennt oder vereinigt, dem Fehlen oder Vorhandensein der Postorbitalfortsätze am Schädel wurde die Fledermausfamilie *Vespertilionidae* WAGN. in die Sectionen: *Nycticeinia* und *Vespertilionina* GERV. (s. d.) getheilt. Erstere umfasst die Gattungen *Otonycteris,* PET., *Atalapha,* RAFIN. und *Nycticejus,* RAFIN., die stets getrennte Intermaxillen, $\frac{1}{3}$ Schneidezähne jederseits, und keinen Postorbitalfortsatz besitzen. v. Ms.

Nycticejus, RAFIN., syn. *Scotophilus,* LEACH, Schwirrmaus, Fledermausgattung der Fam. *Vespertilionidae,* WAGN., Sectio *Nycticeinia,* GERV. (s. d.), mit $\frac{4}{5}$ Backzähnen, abgerundeten mässig grossen Ohren, kurzem, stumpfem Tragus. Bekannteste Art *N. Temminckii,* HORSF., Totallänge 12 Centim. (Schwanz 5,3 Centim.) Flugweite 33 Centim. Farbe sehr variirend, oben kastanienbraun, unten roth, oder oben olivbraun, unten gelblich braungrau, oder oben braunscheckig, unten weissroth gefleckt etc. Ostindien. Lebt besonders von Termiten. *N. noctulinus,* TEM., Bengalen. *N. Belangeri,* TEM., Pondichery, *N. Heathi,* HORSF., Kalkutta, Madras etc. v. Ms.

Nycticorax, STEPH. (gr. *nyx* Nacht, *korax* Rabe), Gattung der Reiher *(Ardeidae).* Nachtvögel, durch gedrungenen Bau, insbesondere durch den wegen der starken Befiederung dick erscheinenden Hals von den Tagreihern unterschieden. Schnabel verhältnissmässig kürzer und wenig gebogen; in der Regel lange bandförmige Federn am Hinterkopfe. Man unterscheidet 8 Arten in allen Erdtheilen, welche in mehreren Untergattungen, *Calerodius,* BP., *Nycterodius* RCHB., *Pilerodius,* RCHB., u. a. gesondert werden. Nahe verwandt ist auch die Gattung *Cancroma* (s. d.) Eine weit verbreitete Art ist der europäische Nachtreiher, *N. griseus.* L., Oberkopf, Nacken, Rücken und Schulterfedern schwarz, Bürzel, Schwanz und Flügel grau, Hals und Unterkörper weiss. In Deutschland wird derselbe jetzt nur noch als seltener Gast beobachtet, während er früher in einzelnen Gegenden als Brutvogel vorkam. Zahlreich findet er sich in Europa noch in Holland, den Donautiefländern und am schwarzen Meer. RCHW.

Nyctinomus, GEOFFR., Untergattung des Fledermausgenus *Dysopes,* ILLIG. (s. d.) v. Ms.

Nyctiornis, SWS. (Gr *nyx* Nacht, *ornis* Vogel), Gattung der Bienenfresser, s. Meropidae. Durch verlängerte, einen Bart bildende Kehlfedern ausgezeichnet;

Flügel kürzer und runder als bei den Verwandten, 3. u. 4. oder 3. bis 5. Schwinge am längsten. In ihrer Lebensweise unterscheiden sie sich dadurch von anderen Bienenfressern, dass sie nicht freie Steppenlandschaft bewohnen, sondern in Gebieten sich aufhalten, wo hohes Gebüsch und Bäume zu Gehölzen sich vereinigen, ferner auf Lichtungen inmitten des Hochwaldes. Auch leben sie nicht in Gesellschaften, sondern paarweise, und selbst die Gatten sind nur beim Neste vereint anzutreffen. Als Niststätten benutzen sie Baumlöcher. Die Gattung umfasst 8 Arten, von welchen 4 in West-Afrika 4 auf den Sundainseln. Rchw.

Nyctipithecus, Spix, syn. *Nocthora,* F. Cuv., *Aotus,* v. Humb., Nachtaffe, Gattung der platyrrhinen Affen zur Subfam. *Aneturae,* Wagn., gehörig, mit kleinem, rundlichem Kopfe, grossen eulenartigen Augen, verschmälertem Nasenseptum, nach unten geöffneten Nasenlöchern, kleinen Ohren. Der etwas buschig behaarte Schwanz länger als der gestreckte, weich und locker behaarte Körper. — Schneidezähne aufrecht, Eckz. klein. — Die unterschiedenen 4—5 Arten sind schwer abzugrenzen; A. Wagner unterschied ursprünglich 3 Arten, vereinigte dieselben dann in einer einzigen, trennte diese 1855 neuerdings und führte (worin ihm auch Giebel folgte) 4 differente Formen auf: *N. felinus,* Spix., Mirikina. *N. trivirgatus,* Humb., rückenstreifiger Nachtaffe, *N. Oseryi,* Is. Geoffr., krummstreifiger Nachtaffe und *N. vociferans* Spix. wolliger Nachtaffe. V. Carus, (1875) vereinigt alle diese Formen unter *N. trivirgatus,* (v. Humb.), Gray, lässt aber die Möglichkeit einer specifischen Differenz bei *N. vociferans* offen; Brehm (1876) geht auf die Frage nicht ein, führt aber den Mirikina unter den obigen Namen (exclusive *N. Oseryi),* auf. Der Mirikina, *N. trivirgatus,* Gray, erreicht eine Körperlänge von 35 Centim. und eine Schwanzlänge von 50 Centim., ist oben graubraun gefärbt; vom Nacken zieht sich ein breiter, hellgelblichbrauner Streif bis zur Wurzel des (in eine schwarze Spitze endigenden) Schwanzes; von der Stirne und den Mundwinkeln ziehen drei gleich breite schwarze Streifen nach der Scheitelgegend, daselbst sich vereinigend. Heimath mittleres Südamerika von Paraguay bis zum Cassiquiare. Die Nachtaffen sind ausgesprochene Baumthiere, gehen des Nachts auf Aesung (Früchte, Kerfe, Vögel, Vogeleier) aus, verschlafen den Tag in Baumhöhlen; nach Renger leben die Thiere stets paarweise beisammen, Bates beobachtete indess auch grössere Gesellschaften. Jung eingefangen ist der Mirikina leicht zähmbar; über sein Gebahren in der Gefangenschaft s. A. Brehm, Thierleben I. 1. Band, pag. 222—225. v. Ms.

Nyctiplanus, Gray, s. Sturnira, Gray, Fledermausgattung der *Phyllostomata* Wagn., Pet. v. Ms.

Nyctisaura, Unterordnung der *Sauria,* identisch mit *Latilingues* und *Ascalabotae,* Wiegm., die Familie der *Geckotidae* umfassend. Rchw.

Nyctocleptes, Temm., s. Rhizomys, Gray. v. Ms.

Nyctophilus, Leach., Haftflieger, Fledermausgattung der Fam. *Megadermata,* Wagn., (nach Tomes zu den *Vespertilionidae* gehörig,) mit $\frac{1}{3}$ Schneidez. $\frac{1}{1}$ Eckz. $\frac{4}{5}$ Backz., mit 2 kleinen aufrechten Querblättern auf der Nase, mit zugespitzter Schnauze, sehr grossen, am Ende abgerundeten, auf der Stirn durch ein breites Band verbundenen Ohren mit einfach (d. h. nicht mit T-förmigem Wirbel wie bei *Nycteris)* geendigtem, ganz in das Interfemoralpatagium eingehülltem Schwanze. *Nyctophilus, Geoffroyi,* Leach, grossohriger Haftflieger, Körper 4 Centim., Schwanz 2,6 Centim. Flugweite ca. 20 Centim., oben dunkelbraun (Haarwurzeln schwarz) unten weisslichgrau (Haarwurzeln schwärzlich). Südaustralien, Vandiemensland. v. Ms.

Nydam. Im N. Moor auf Sunderwitt in Schleswig fand sich ein reicher Fund von Hausgeräthen, kostbaren Waffen, als Schwertern, Helmen, Panzern, Schilden, Lanzen, Pfeilen, welche hundertweise zusammengebunden waren. Ferner befanden sich dabei Wagenreste, Pferdegeschirre, ein Anzug aus Wolle, Sandalen, römische Münzen. Besonders wichtig sind zwei daselbst gefundene Schiffe. Eines von Eichenholz blieb der Wissenschaft erhalten. Dasselbe ist 2,5 Meter lang, 5 Meter breit und für 28—30 Ruderer bestimmt gewesen; die Planken waren durch Bolzen verbunden und die Fugen mit Wollenzeug und Pech verstopft. — Die obigen Waaren waren in dem Boot verpackt und wurde dasselbe absichtlich nach den Bohrlöchern ins Meer versenkt. — WORSAAE sieht in diesem versenkten Schatz einen religiösen Akt. An historischen Belegen für versenkte und vergrabene Kostbarkeiten, als Weihegeschenke für Götter, fehlt es in der historischen Litteratur nicht. Man erinnere sich nur an die Versenkung der römischen Kriegsbeute durch die Cimbern nach dem Siege bei Arausio an der Rhone i. J. 105 v. Chr. Und die Cimbern wanderten ja aus der jütischen Halbinsel aus, auf der das Moor von Nydam gelegen ist. C. M.

Nyillem, Heidenstamm südlich von Bagirmi, verwandt mit den Bua, scheint in mehrere Abtheilungen zu zerfallen. v. H.

Nymphaceen, (von Nymphe im konchyliologischen Sinn), bei LAMARCK (1818) eine Familie der Muscheln, die Gattungen *Psammobia, Tellina, Lucina* und *Donax* umfassend, da bei manchen derselben die Ligamentträger (Nymphen) stark ausgebildet sind, jetzt allgemein und mit Recht in zwei verschiedene Familien, Telliniden und Luciniden, getrennt. E. v. M.

Nymphalidae, artenreichste Familie der Tagfalter (s. Diurna). E. TG.

Nymphe, nennt man bei den geflügelten Insekten mit unvollkommener Verwandlung die Larve, sobald sie Flügelstumpfe bekommen hat; sie soll der Puppe der Insekten mit vollkommener Verwandlung entsprechen, jedoch mit Unrecht; denn bei jeder folgenden Häutung erscheinen diese Stumpfe, sodass die Larvenform nur vollkommener wird und von einer Puppe in jenem Sinne nicht die Rede sein kann. Diese Unterscheidung ist also überflüssig. E. TG.

Nymphen nannte LINNÉ in seiner Terminologie der Muscheln die Vorsprünge am Rückenrand der Schale hinter den Wirbeln, welche das Schlossband (Ligament) tragen und in der Regel durch glanzlos kreideweisses Aussehen sich vom übrigen Theil der Innenseite unterscheiden. E. v. M.

Nymphensittich, *Callipsittacus,* LESS. AG., (gr. *kallos* schön, *psittakos,* Papagei), Gattung der Plattschweifsittiche *(Platycercidae,)* von einigen Systematikern irrthümlich unter die Kakadus gerechnet. Von den typischen Formen der Familie weicht die Gattung freilich in mancher Beziehung ab. Der Schnabel ist weniger dick, etwas zusammengedrückt, mit schmaler Firste und deutlicher Zahnauskerbung an der Spitze. Die Wachshaut setzt sich verschmälert seitlich bis zur Schnabelschneide herab fort, ist aber unterhalb der Nasenlöcher befiedert. Die beiden mittelsten Schwanzfedern sind stark verlängert, die übrigen nehmen in gleichmässiger Stufenfolge ab, alle sind am Ende verschmälert. Kopffedern zu einem spitzen Schopf verlängert. Nur eine Art, *C. Novae Hollandiae,* GM., auch Corella genannt, in Australien: Dunkelbraun, Stirn, Haube und Backen blassgelb, Ohrgegend orange, grosser weisser Flügelfleck. RCHW.

Nymphicus, s. Laufsittiche. RCHW.

Nachtrag zu N.

Nabel. Die Stellung des Nabels ist bei Erwachsenen immer über der Mitte der ganzen Körperhöhe; bei Neugeborenen und Kindern fällt derselbe dagegen mit der Mitte zusammen. Bei Australiern sitzt er in Folge ungewöhnlicher Länge der Unterextremitäten sehr weit über der Mitte. Kein Thier hat einen so grossen und faltenreichen Nabel wie der Mensch. N.

Naegel. Die Nägel wachsen, wenn man sie nicht beschneidet, ohne Ende fort, werden aber ungestalt, verdicken sich durch Uebereinanderlagerung der Geschiebe und entarten durch Einrollen der Ränder zu einer Art horniger Klaue. ALIBERT beobachtete einen Fall, wo der Nagel des Zeigefingers in einem Jahre 541 Millim. wuchs. In China gelten lange Fingernägel als Zeichen der Wohlhabenheit; solche von ungeheuerer Grösse sind ein Merkmal des Adels. Vornehme Damen bedienen sich silberner Futterale, um diese Körpertheile vor Beschädigung zu schützen. Auch die chinesischen Asketen, die jede körperliche Arbeit als Entheiligung betrachten, beschneiden ihre Nägel nicht. Bekanntlich gelten selbst bei gewissen Klassen in Europa lange Nägel als Zeichen, dass der Besitzer derselben Handarbeit nicht verrichtet. N.

Naevus. Die Naevi (Mutter- oder Feuermäler) beruhen auf Gefässerweiterungen, oder auf örtlicher, mit Pigmentirung einhergehender Verdickung der Haut. Sie sind entweder glatt oder von körniger bis höckeriger Oberfläche (Himbeer- oder Brombeergeschwülste) und tragen nicht selten starken Haarwuchs. Mitunter erzeugen sie eine geradezu fellartige Behaarung über grössere Körperstrecken hin. Diejenigen Fälle, wo sich auf normaler Haut an Körperstellen, die sonst des Haarwuchses entbehren, ungewöhnliche Behaarung *(Hypertrichosis)* zeigt, wie beispielsweise bei der kleinen Ostasiatin KRAO und dem Russen FEDOR JEFTICHEJEW, gehören in ein anderes Gebiet. Der Volksglaube führt die Muttermäler zurück auf das »Versehen« der Mütter während der Schwangerschaft: Plötzliches, unvorbereitetes Erblicken von Feuer und anderen Schreck erregenden Dingen soll an dem keimenden Leben Veränderungen dieser Art zur Folge haben. Erklärlich wäre dies nur, wenn dergleichen psychische Einflüsse auf die Mutter einwirkten in den allerfrühesten Schwangerschaftsperioden, vor Anlage der Haut. Manche fassen die *Naevi* als Atavismus auf, wogegen bemerkt werden muss, dass etwas Analoges als normales Vorkommen weder bei irgend einer ausgestorbenen oder gegenwärtig lebenden Menschenrace noch bei Thieren beobachtet wurde. Die Behaarung ist ein keineswegs konstantes Accidens; das Wesentliche bleibt die pathologische Veränderung der Haut. *Naevi* von geringer Ausdehnung sind ungemein häufig; dagegen gehören solche, die einen grösseren Theil der Körperoberfläche bedecken, zu den Seltenheiten. Fälle von grossem behaarten *Naevus* beschreiben HEBRA, BEIGEL (VIRCHOWS Archiv Jahrgang 1868) und ORNSTEIN (Zeitschrift für Ethnologie 1884, Verhandlungen pag. 99). In jedem dieser drei Fälle beschränkt sich das Muttermal hauptsächlich auf den Rückentheil des Rumpfes, während die vordere Fläche des Bauches in der Längsachse der *linea alba* frei bleibt; überdies ist der Bau ein bilateral-symmetrischer. Bei dem von ORNSTEIN beschriebenen Individuum, einem Manne aus Kydoninais in Kleinasien gegenüber der Insel Mytilene, findet sich Schwanzbildung in der Steissbeingegend. N.

Nahrung in der Urzeit. In der Urzeit fehlt der eigentliche Garten- und Gemüsebau, ebenso die Baumzucht, doch genoss man wild wachsende Früchte.

Aus den schweizer Pfahlbauten kennen wir wilde, in Schnitten getrocknete Aepfel und Kornelkirschen. Die Sprachvergleichung lehrt, dass sowohl blutiges als am Spiesse gebratenes Fleisch genossen wurde. Abkochen des Fleisches in Wasser gehört einer späteren Kochkunst an. Die Inder bevorzugten in frühester Zeit Milch und Pflanzenkost. Nach POMPONIUS MELA wirkten auch die alten Germanen das Fleisch mit Händen und Füssen mürbe. Während die arischen Inder auf der Jagd erlegtes Wildbret nicht genossen, bildete dasselbe bei den Germanen einen wesentlichen Bestandtheil des Küchenzettels. Das Pferd und den Pflugstier zu schlachten, galt vielfach als Sünde. Nach SCHRADER war der indogermanischen Urzeit die Fischkost fremd, doch nährten sich die Phahlbauer der Schweiz vielfach von Fischen. Die Auster, welche auch die homerischen Helden liebten, wurde wahrscheinlich frühzeitig in Europa genossen. Mit dem sich verbreitenden Ackerbaue trat die Halmfrucht in die Reihe der unentbehrlichen Lebensmittel. Die vom Vieh ausgestampften Körner wurden entweder geröstet, oder mit einer aus zwei Steinklötzen bestehenden Handmühle zermahlen. Die Anfänge einer eigentlichen Brotbereitung reichen in ein sehr hohes Alterthum hinauf. In den schweizer Pfahlbauten fand man eine Art Brotkuchen. Das Salz als Würze blieb den Indogermanen der ältesten Zeit unbekannt. Unter den Getränken nahm die erste Stelle die Milch ein, aus der man Käse, Milch und Butter bereitete. Das berauschende Getränk der ältesten Periode war der aus wildem Honig hergestellte Meth, welcher bei den vereinigten Ariern bald durch Soma und Sura, bei den Europäern durch Bier und Wein in den Hintergrund gedrängt wurde. In den Pfahlbauten der Po-Ebene kommt die echte Weinrebe vor. N.

Nahrungsbedürfniss der Zwerge. Ueber das Nahrungsbedürfniss der Zwerge machten RANKE und C. v. VOIT an dem Zwerg »General MITE« genaue Studien. Dasselbe erwies sich, verglichen mit demjenigen der Erwachsenen, als ungewöhnlich gross. So geringfügig auch die innerhalb 24 Stunden aufgenommene absolute Menge von festen und flüssigen Nahrungsbestandtheilen ist, so übertrifft sie doch auf gleiches Körpergewicht gerechnet, bei weitem dasjenige Quantum, welches ein normal grosser Mann geniesst. Genaue Messungen ergaben, dass, reducirt auf jedes Kilo Körpergewicht, der Zwerg MITE beinahe doppelt so viel Eiweis und 2½ mal so viel stickstofffreie Substanz zu sich nimmt, als ein normaler Arbeiter. N.

Nebenzähne. Unter Nebenzähnen versteht man Auswüchse von Zähnen, bei denen auf einer mehr oder minder kurzen Wurzel eine gut ausgebildete schmelztragende Krone sitzt. In der Zahnheilkunde ist die Auffassung verbreitet, dass es sich hier um ursprünglich getrennte Zähne handelt, die sich in mehr oder weniger vollständiger Weise vereinigten. Nach VIRCHOW ist dies wohl möglich; doch handelt es sich in vielen Fällen um blosse Proliferation, also um pathologische Excessbildung. Für beide Vorgänge lassen sich lange Reihen von Uebergangsformen herstellen. N.

Neugeborene. Die Hautfarbe der Neugeborenen weicht von derjenigen des Erwachsenen ab. Neugeborene Kinder der Europäer haben in Folge starken Blutreichthums rothe Haut. Die Neugeborenen bei den nordamerikanischen Indianern und Eskimo sind wenig pigmentirt und ähneln denjenigen der Weissen; doch zeigt sich an gewissen Rumpftheilen des Körpers bereits stärkere Pigmentirung. Vom neugeborenen Negerkinde sagt PRUNER BEY: »Es ist roth, mit schmutzigem Nussbraun vermischt, die röthliche Farbe aber weit weniger leb-

haft als diejenige des weissen Kindes. Diese ursprüngliche Farbe erscheint mehr oder weniger dunkel, je nach den Körpergegenden. Vom Roth geht sie bald in Schiefergrau über und entspricht mehr oder minder schnell der Farbe der Eltern, je nach der Umgebung, in welcher das Kind heranwächst. Im Süden ist die Entwickelung des Farbstoffes meist innerhalb eines Jahres vollendet, in Aegypten erst nach drei Jahren. Das Haar des Negerkindes ist eher kastanienbraun als schwarz; es ist gerade und nur am Ende leicht gekrümmt.« N.

O

Oaekakalot, s. Guaycuru. v. H.

Oaka, Unklassificirtes Volk Westafrikas, am linken Ufer des Ogowe, nördlich vom Aequator, in 9° östl. L. v. H.

Oakmulgi, Appalachen-Indianer Nordamerikas, aufgegangen in den Muskoghi. v. H.

Ob-Tataren, kleiner Stamm der Tataren (s. d.) in den sibirischen Gouvernements Tobolsk und Tomsk, am Ob; sie sind Christen. v. H.

Obacatuáras, d. h. »gute Waldmänner«; Zweig der östlichen Tupi (s. d.) in Brasilien; sie wohnten auf den Inseln des Rio San Francisco; Abkömmlinge von ihnen sind gegenwärtig in der Villa de Propihà, in der Villa Mornim in der Provinz Sergipe und längs des Rio San Francisco in den ehemaligen Kapuzinermissionen ansässig. v. H.

Obamba, Volk des äquatorialen Westafrika, am rechten Ufer des Ogowe. Ihr letztes Dorf fand A. Marche auf der Insel Ebedi dieses Stromes. Ihre Dörfer unterscheiden sich von jenen der Nachbarstämme wesentlich dadurch, dass die Häuser von einander durch einen mehr oder weniger grossen Zwischenraum getrennt sind. Sie sind übrigens recht gut gebaut, aus Stroh und Bambu, ungemein reinlich wie das ganze Dorf. Das Innere der Häuser, mitunter sehr geräumig, ist mit den am Feuer geräucherten Blättern verschiedener Baumgattungen ausgekleidet, was ziemlich malerisch aussieht. In der Mitte des Hintergrundes ist eine Art Altar für den Hausgötzen. Rings um das Haus laufen etwa 1—1,3 Meter lange Bänke aus Bambu, welche Wände vom gleichen Materiale von einander trennen. v. H.

Obares, Völkerschaft der Alterthums in der asiatischen Landschaft Aria. v. H.

Obbo, Neger des obersten Nilgebietes, welche sich durch Sprache und Aussehen von den benachbarten Latuka völlig unterscheiden. Ihre Gesichter sind gut gestaltet und namentlich die Nasen zeigen einen feinen Schnitt, der etwas an den Somalschlag erinnert. Das wollige Haar wird nach Latukaart gepflegt, bedeckt aber nicht in Form eines Helms den Scheitel, sondern fällt in Gestalt von Biberschwänzen über Schläfe und Ohren rechts und links herab. Die ungemein primitive Bekleidung beschränkt sich auf Thierfelle, über die Schulter geworfen, bei den Frauen auf einen schmalen Fransengürtel oder auch nur einen Büschel Laub an einer Gürtelschnur. Es scheint, dass die Sprache der O. mit jener der

Latuka und Bari nichts gemein hat. Die O. haben einen König, welcher streng respektirt wird, schon weil er Regenmacher und Hexenmeister ist. Zieht jemand sein Missfallen auf sich, so verwünscht er ihm seine Ziegen und Hühner, und davor fürchtet sich jeder. Regelmässige Abgaben kennt man nicht. Der Häuptling fordert dann und wann was er wünscht, und beutet den Aberglauben seiner Unterthanen aus. Er heilt Krankheiten durch Zauber. Mancher schenkt ihm seine hübscheste Tochter, so dass die Zahl seiner Frauen eine beträchtliche ist. Glaube an eine Gottheit soll den O. völlig mangeln. v. H.

Obelidae, auf die Gattung *Obelia* PÉR. begründete Gruppe der Hydromedusen, häufiger mit den *Oceanidae* vereinigt. RCHW.

Obelion, (von *obelos*, Pfeil) heisst am menschlichen Schädel die Region der Pfeilnaht zwischen beiden Seitenwandlöchern, im hinteren vierten Fünftel dieser Naht. Es ist dies die Stelle, wo bei vorrückendem Alter zuerst völlige Verwachsung (Synostose) der Schädelknochen einzutreten pflegt. N.

Obeliscus, s. Pyramidella. E. v. M.

Oberarmbein, (s. Skelet). Das Oberarmbein *(Humerus)* besteht aus einem Körper oder Diaphyse, welcher aus fester Gewebsschicht aussen und einem Markkanal im Innern gebildet wird, und aus zwei Endtheilen oder Epiphysen. Der am oberen Ende befindliche Kopf artikulirt mit dem Schulterblatt. Am unteren Ende findet sich die Rolle und das Köpfchen, erstere zur Gelenkverbindung mit der Elle, letzteres zur Gelenkverbindung mit der Speiche. Ueber der Rolle liegt an der Vorderseite eine seichte, an der Hinterseite eine tiefe Grube. — Das O. bietet für den Anthropologen einerseits werthvolle Racenmerkmale, andererseits gute Anhaltspunkte zur Bestimmung des Alters des Individuums. Zwischen dem 35. und 40. Tage des Fötallebens treten an demselben die ersten Verknöcherungspunkte auf; im Alter von etwa 17 Jahren sind alle Knochencentren des unteren Endes vereinigt; ein Jahr später vereinigt sich das untere, wiederum ein Jahr später das obere Ende mit seinem Körper. Am 40. Tage des Lebens im Uterus ist das O. des Europäers kürzer als der Vorderarm; von 2½ Monat an wächst ersteres verhältnissmässig schneller. Zur Zeit der Geburt ist das Verhältniss von O. zu Vorderarm wie 100:77. Nachfolgende Tabelle giebt das Verhältniss zur Speiche beim erwachsenen Menschen, Gorilla, Schimpanse und Orang-Utang:

Mensch	100:76,1
Gorilla	100:79,8
Orang-Utang	100:85,7
Schimpanse	100:90,3.

Der Unterschied zwischen Mensch und Affe ist also deutlich ausgeprägt. Auch bei den verschiedenen Menschenracen ergeben sich Verschiedenheiten: Australier und afrikanische Neger haben einen längeren Humerus als Neuseeländer, Deutsche und Chinesen. — Eine Besonderheit ist die Durchbohrung der für das Olecranon bestimmten Grube, welche man zuerst bei einigen Skeletten von Hottentotten und Guanchen, später auch bei Negern und Europäern beobachtete. Ungewöhnlich häufig ist dies Vorkommen bei den Racen Frankreichs, und es fragt sich, ob dies Merkmal nicht einer der ältesten Racen daselbst besonders angehörte. Bei 434 Humeri aus der Höhle »L'homme-mort« und aus den Dolmen der Lozère fand man in 10,6% der Fälle diese Durchbohrung, in den Fundstätten aus der Zeit des polirten Steins bei Vauréal, Orrouy und Chamans in 21,7% und bei den Skeletten der Gebirgsbewohner des fünften Jahrhunderts aus dem Ain-Gebiete sogar in 27,7%. Dort ist also die Durchbohrung ein ge-

wöhnliches Merkmal schon vor der Periode des polirten Steins. Die Perforation findet sich nicht immer auf beiden Seiten gleichzeitig; sie kommt bei Frauen häufiger vor als bei Männern. N.

Oberarmknochenentwickelung, s. Gliedmaassenentwickelung und Skeletentwickelung. GRBCH.

Oberea, MEGERLE, *(nom. propr.)* eine Gattung schmaler, mehr kleiner Bockkäfer, von den 96 bekannten Arten lebt die eine, der Hasel-Bockkäfer, *O. linearis*, als Larve bohrend in den jungen Trieben der Haselnussbüsche und zerstört dieselben. Er ist tief schwarz gefärbt, nur an den Beinen und Tastern gelb. E. TG.

Oberextremitätenentwickelung, s. Gliedmaassenentwickelung und Skeletentwickelung. GRBCH.

Obergesichtshöhe. Unter Obergesichtshöhe versteht man am Schädel die Entfernung der Mitte der Stirnnasennaht von der Mitte des Alveolarrandes des Oberkiefers zwischen den mittleren Schneidezähnen. N.

Obergesichts-Index. Der Obergesichts-Index (nach VIRCHOW) giebt das Verhältniss der Obergesichtshöhe (s. daselbst) zur Gesichtsbreite (dem Linearabstand der beiden Oberkieferjochbeinnähte) an. Dieser Index wird ausgedrückt durch die Formel:

$$\frac{100 \times \text{Obergesichtshöhe}}{\text{Gesichtsbreite.}}$$

Bei breiten Obergesichtern reicht der Index bis 50, bei schmalen über 50 hinaus. N.

Oberhaut, (s. Epithelium). Nach KÖLLIKER ist beim weissen Europäer die Hornschicht der Oberhaut durchscheinend und farblos, oder leicht ins Gelbliche spielend, die Schleimschicht gelblichweiss oder verschiedentlich bräunlich gefärbt. Am tiefsten, bis zum Schwarzbraun gehend, ist die Färbung im Warzenhofe und an der Brustwarze, vor Allem beim Weibe zur Zeit der Schwangerschaft und bei Frauen, die schon geboren haben, weniger an den *Labia majora*, dem Skrotum und Penis, wo dieselbe übrigens sehr wechselt, am unbedeutendsten in der Achselhöhle und um den Anus herum. Ausser an diesen Stellen, die bei den Weissen mehr oder weniger, bei dunkeler Hautfarbe mehr als bei heller, gefärbt sind, lagert sich dann an verschiedenen anderen Orten, bei Schwangeren in der Mittellinie des Bauches und im Gesichte, bei Individuen, die den Sonnenstrahlen ausgesetzt sind, an den unbedeckten Hautstellen, endlich bei solchen mit dunkeler Hautfärbung fast über den ganzen Körper ein stärkerer oder schwächerer, oft sehr dunkeler Farbstoff ab, der ebenfalls in der Schleimschicht wurzelt. Sitz dieser Färbung sind nicht besondere Pigmentzellen, sondern die gewöhnlichen Zellen der Schleimschicht, um deren Kerne ein feinkörniger, oder mehr gleichartiger Farbstoff oder wirkliche Pigmentkörnchen sich abgelagern. Bei leichten Färbungen der Haut sind meist nur die Kerngegenden und zwar nur die der alleruntersten Zellenschicht betheiligt; dunklere Färbungen werden theils dadurch hervorgebracht, dass die Färbung auf zwei, drei, vier und mehr Zellschichten und auf den ganzen Zelleninhalt sich erstreckt, theils beruhen sie auf dunkleren Ablagerungen in der tiefsten Zellenschicht, welche beiden Verhältnisse gewöhnlich mit einander vereint sind. Auch die Hornschicht der gefärbten Hautstellen ist in den Wandungen der Zellen leicht gefärbt. Beim Neger und den übrigen farbigen Menschenstämmen ist ebenfalls nur die Oberhaut, resp. die Schleimschicht derselben, gefärbt, während die darunter liegende Lederhaut wie beim

Europäer der Farbe entbehrt, doch ist der Farbstoff viel dunkler und ausgebreiteter. Beim Neger, bei dem sich die Oberhaut in Bezug auf Anordnung und Grösse ihrer Zellen ganz wie beim Europäer verhält, sind die senkrecht stehenden Zellen der tiefsten Theile der Schleimschicht am dunkelsten, dunkelbraun oder schwarzbraun, und bilden einen scharf gegen die helle Lederhaut abstechenden Saum. Dann kommen hellere, jedoch immer noch braune Zellen, welche besonders in den Vertiefungen zwischen den Papillen stärker angehäuft liegen, aber auch an den Spitzen und Seitentheilen derselben in mehreren Lagen sich finden; endlich folgen an der Grenze gegen die Hornschicht braungelbe oder gelbe, oft ziemlich blasse, mehr durchscheinende Lagen. Alle diese Zellen sind mit Ausnahme der Hüllen durch und durch gefärbt, und zwar vor allem die um die Kerne gelegenen Theile, welche in den inneren Zellenschichten weitaus die dunkelsten Gegenden der Zellen sind. Auch die Hornschicht des Negers hat einen Stich ins Gelbliche oder Bräunliche. In der gelblich gefärbten Haut eines Malayen findet sich dasselbe, wie im dunklen Skrotum des Europäers. Demzufolge unterscheidet sich die Oberhaut der gefärbten Racen in nichts Wesentlichem von derjenigen der gefärbten Stellen des Weissen und stimmt mit der Haut einzelner Körpergegenden, besonders des Warzenhofes, fast ganz überein. Nach Virchow liegt der Färbung der Oberhaut, der Haare und Regenbogenhaut wahrscheinlich derselbe Farbstoff zu Grunde, der nur in verschiedenen Modifikationen, namentlich als diffuser und als körniger erscheint. Für die äussere Erscheinung wird die wirkliche Farbe der Theile wesentlich beeinflusst durch die mehr oder weniger der Oberfläche angenäherte oder von ihr entfernte Lage der Pigmentzellen. Bei den unter allen Menschenracen vorkommenden Albinos fehlt der Farbstoff der Oberhaut vollkommen. Partieller Albinismus, ein Zustand, wo die sonst dunkle Oberhaut an einzelnen, nicht selten auf beiden Körperhälften symmetrischen Theilen des Farbstoffes entbehrt, wurde wiederholt beobachtet. — Während Europäer, welche sich der Sonnengluth aussetzen, dunkler werden, beobachtet man, dass die Oberhaut dunkelfarbiger Racen an den Stellen, wo sie von der Sonne getroffen wird, etwas ausblasst. — Trotz der dunklen Farbe fühlt sich die Haut des Negers stets kühl an, auch zieht dieselbe in der Sonne keine Blasen, was der viel regeren Hautthätigkeit zuzuschreiben ist. Bei den in Europa auferzogenen Schwarzen bemerkt man ein allmähliches Lichterwerden der Oberhaut. N.

Oberhaut- (Epidermis) Entwickelung, s. Hautentwickelung. Grbch.

Oberhautmilbe, *Chorioptes*, Gerv., *Symbiotes*, Gerl., *Dermatophagus*, Fürst, gedrungene, dick- und langbeinige Milben, welche vergesellschaftet auf der Haut ihrer Wirthe leben, namentlich an den Extremitäten, so rührt die sogen. »Steissräude« des Rindes von dem *Ch. spathiferus* Mégn. her, die »Fussräude« bei Pferden von einer Abart jener var. *equi.* E. Tg.

Oberinnthaler Rind. Dasselbe steht dem kleineren Allgäuer Schlag nahe. Der Kopf ist kurz, nach dem Maul zugespitzt, am Maul selbst wieder breiter. Während die Vorderbeine gut entwickelt und kräftig sind, sind die Hinterbeine etwas schwach und oft fehlerhaft gestellt. Die Knochen sind fein, desgleichen die Haut. Die Farbe ist semmelgelb oder hellgrau. Die Milchergiebigkeit ist gut, Mast- und Arbeitsfähigkeit gering. (Nach Prof. Wilckens.) Sch.

Oberkiefer, s. Mandibulae. E. Tg.

Oberkieferbein, (s. Schädel). Den wichtigsten Antheil an dem Vorstehen der Jochbeine bei einigen Racen hat der Oberkiefer. Bei dem Vergleich der

Arier und Mongolen erscheint derselbe als der wahre Racenknochen; er bietet durchgreifende Unterschiede dar, während am Hirnschädel, an den Augen- und Nasenhöhlen solche nicht nachgewiesen werden können. Bei den Mongolen ist derselbe breiter und niedriger als bei Europäern, die Wangengruben in ihrem oberen Theile fehlen fast ganz, der mittlere, die Nase begrenzende Theil ist flach, die Oberkieferhöhle gross. Diese Flachheit, auf welcher die Flachheit des lebenden Gesichtes beruht, wird nur zum Theil bedingt durch grössere Dicke der Knochensubstauz und grösseres Volumen der Oberkieferhöhle; hauptsächlich wird sie hervorgebracht durch horizontale Lagerung des die knöcherne Nasenöffnung begrenzenden mittleren Oberkieferabschnittes. Dieser ist beim Europäer stark nach vorwärts aufgerichtet, während bei den meisten japanischen Schädeln diese Krümmung nur ganz leicht angedeutet ist (RANKE, der Mensch). N.

Oberkieferentwickelung, Oberkieferfortsatz, s. Skeletentwickelung bei Schädel. GRBCH.

Oberländer Schlag. Derselbe gehört zum Neckarschlag, von welchem er wohl kaum zu unterscheiden ist. Der Neckarschlag ist hervorgegangen aus der Kreuzung von dem am unteren Neckar etc. verbreiteten Landvieh mit Schweizer Vieh aus Bern und Freiburg. Vergl. Neckarvieh. (ROHDE). SCH.

Oberschenkelbein, (s. Femur). Wie am Oberarmbein (s. daselbst) so treten auch am Oberschenkelbein zwischen dem 35. und 40. Tage des Fötallebens die ersten Verknöcherungspunkte auf. Im Alter von 15 Jahren vereinigt sich der kleine Trochanter mit dem grossen, zwei Jahre später letzterer mit dem *caput femuris,* wiederum ein Jahr später das ganze obere Ende und im zwanzigsten Jahre das untere Ende des O. mit seinem Körper. Der Winkel, den das *collum femuris* mit dem *corpus* des Knochens bei der Geburt bildet, ist sehr offen, und die beiden Schenkelbeine fallen fast parallel herab. Im Mannesalter ist dieser Winkel weniger offen, nämlich beim Manne 125—130° und bei der Frau nahezu ein Rechter; später nimmt der Winkel noch mehr ab, beim Manne bis zu 110°, dagegen wird die nach rückwärts concave Krümmung stärker. Bei kleinen Männern ist die Schrägheit der O., gemessen an dem Winkel, den sein Ende mit der Senkrechten bildet, ebenso wie der Winkel seines Halses kleiner als bei grossen. Die Senkung des Femurhalses bildet eine der Ursachen für die Verminderung der Körpergrösse im vorgerückten Alter. — Nachfolgende Tabelle giebt das Verhältniss des O. zum Schienbein beim erwachsenen Menschen, Gorilla, Schimpanse und Orang-Utang:

Mensch	100:80,6
Gorilla	100:77,8
Schimpanse	100:78,7
Orang-Utang	100:85,7.

Der Unterschied zwischen Mensch und Affe ist hier also nicht so deutlich ausgeprägt wie an der Oberextremität. Bessere Resultate ergiebt der Vergleich zwischen Femur und Humerus bei Mensch und Anthropoiden:

	Femur		Humerus
Mensch	100	:	70,7
Schimpanse	100	:	100,5
Gorilla	100	:	113,4
Orang-Utang	100	:	128,6.

Der Humerus ist also beim Menschen kürzer, beim Anthropoiden länger als der Femur. — Zu den Racenmerkmalen gehört das Fehlen der rauhen Linie *(linea*

aspera), ein bei den Anthropoiden gewöhnliches Vorkommen. Dies Merkmal ist selten; es findet sich beispielsweise bei der sogen. Hottentotten-Venus (einem Buschweibe), die in Paris starb. — Das säulenförmige O. trifft man vorwiegend bei alten Racen des westlichen Europa, wie bei derjenigen von Cro-Magnon, bei den dreissig Subjekten der Grotte von Sordes im Gebiete der Basken und bei den alten Guanchen, jedoch auch bei Skeletten aus Oceanien. Dasselbe kommt dadurch zu Stande, dass an der hinteren Parthie des Schenkels die Längslinien, an welchem die Muskeln ansetzen, stark hervortreten und die angrenzenden Knochenflächen etwas ausgehöhlt sind. Das säulenförmige O. findet sich in der Regel gleichzeitig mit der platyknemischen Tibia, dem kanellirten Wadenbein und der in ihrem oberen Viertel nach vorn verkrümmten Elle, selten jedoch gleichzeitig mit der Durchbohrung der Grube für das Olekranon am Oberarmbein. Es scheinen im westlichen Europa zwei verschiedene Racen diese beiden Arten von Merkmalen hinterlassen zu haben. N.

Oberschenkelknochenentwickelung, s. Gliedmaassen- und Skeletentwickelung. GRBCH.

Obesa, ILLIGER, Flusspferde, Familie der paarzehigen Säugethiere (s. a. Paridigitata), repräsentirt durch die einzige Gattung »*Hippopotamus, L.*« (s. d.). Die O. sind äusserst plump gebaute, mit fast nackter, dicker Haut bekleidete, niedrig gestellte, mit 4 Zehen auftretende Säuger mit dick aufgetriebener stumpfer Schnauze, mit $\frac{2}{2}$ (—$\frac{3}{3}$ bei fossilen Formen) Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{7}{7}$ Backzähnen. Die unteren mittleren Schneidezähne sind gross, eckzahnartig, nahezu horizontal vorstehend die kleineren oberen Eckzähne sind bogig herab, die sehr starken unteren bogig hinauf gekrümmt, die 4., 5., und 6. Backzähne sind vierhöckerig, erhalten nach Abnützung eine doppeltkleeblattförmige Zeichnung, die siebenten besitzen einen hinteren accessorischen Höcker. Magen äusserlich aus 3, innen aus 4 Abtheilungen bestehend, kein Coecum. Placenta diffus. Ausser der recenten Form *Hippopotamus amphibius*, L., die sich in jüngeren Ablagerungen Europas auch fossil präsentirt, sind *H. major*, CUV. (Arnothal, Pleistocän Englands, Frankreichs), *H. Pentlandi*, (sicilianische Knochenhöhlen) zu erwähnen. Als Untergattung gehört hierher *Hexaprotodon*, FALC et CAUTL. mit $\frac{3}{3}$ Schneidezähnen, aus Indiens Sivalikschichten. *Hex. Sivalensis*, FALC., *H. irawadicus*, FALC. etc. etc. v. Ms.

Obex, s. Nervensystementwickelung bei Gehirn. GRBCH.

Obilae. Von PTOLEMÄOS erwähnte Völkerschaft Marmaricas, Nachbarn der Nasamonen. v. H.

Obisium, LEACH (gr. Horde und gleich) Waldskorpion, eine zu den Afterskorpionen (s. d.) gehörende Gattung, welche sich von den Bücherskorpionen durch zwei Augen jederseits, zweigliedrige Taster und durch den Mangel einer Querfurche über das Bruststück unterscheidet. Die 7 in Europa vorkommenden Arten halten sich zwischen Moos, im Mulm der Holzgewächse oder auf Gebüsch auf. E. TG.

Obolus (gr. kleine Münze), EICHWALD 1831, = *Ungulites*, PANDER 1831, eine der ältesten Brachiopodengattungen, Typus einer eigenen Familie, zwischen *Lingula* und *Discina* gewissermassen in der Mitte, Schale hornigkalkig und feinröhrig wie bei ersterer, aber mehr kalkhaltig, im Allgemeinen scheibenförmig, glatt; beide Hälften etwas ungleich, mit 2—3 Paaren deutlicher Muskeleindrücke, die grössere Bauchschale mit einer mittleren Längsleiste an der Innenseite; Schlossrand verdickt, ohne Zähne, aber mit einer Längsfurche wahrscheinlich zum

Durchtritt eines Stiels. Nur in der Silurformation und hauptsächlich in deren unteren Theil, *O. Apollinis*, EICHW., 11—15 Millim. im Durchmesser, sehr häufig bei Petersburg in einem untersilurischen Sandstein, der darnach Ungulitensandstein genannt wurde; andere Arten und Untergattungen auch in Schweden, England und Nordamerika. E. v. M.

Obongo, s. Abongo. v. H.

Obotriten oder Obodriten. Zweig der Westslaven, zu den Polaben gehörig und im heutigen Mecklenburg ansässig gewesen. Verwandt mit den Bodrizern. v. H.

Obotschi. Kannibalischer Negerstamm im Nigirdelta. v. H.

Obraditscher. Kleiner, geschichtlich wenig bekannter Stamm der russischen Slaven. v. H.

Obren oder Obrik. Namen der Awaren beim russischen Chronisten Nestor. v. H.

Obrigheim. In diesem an der Eis zwischen Worms und Eisenberg gelegenem pfälzischem Orte wurde in den Jahren 1884—1887 ein fränkisches Grabfeld ausgebeutet. Dasselbe bestand in ca. 300 meist mit Beigaben versehenen Gräbern. Die Skelette waren von Ost nach West orientirt. Die Beigaben der Männer bestanden in Lanzen, Schwertern, Schildern, Messern, Beilen, Pfeilen, Eimern, Beschlägen von Gürteln, Schnallen, Gefässen von Thon und Glas, römischen Münzen. Die Frauen waren mit Perlen geschmückt, trugen um den Hals Anhänge aus Eisen (Bullen), Bronce, Gold, auf der Brust wurden Brochen aus Bronce oder Gold, an den Fingern Bronceringe, um den Leib Gürtel mit feinen Beschlägen aus Bronce, zur Seite Messer, Wirtel, Gefässe. Man konnte zwei Schichten von Gräbern unterscheiden; die unteren waren im blossen Boden in einer Tiefe von 2—3 Meter eingestochen, die Leichen vielfach in Holzsärgen; die oberen waren vielfach von Steinplatten umgeben und hatten nur spärliche Beigaben, als Teller, Messer, Gürtel, und niemals römische Münzen. — Die Bedeutung des Grabfeldes kann man kurz im Satze zusammenfassen: Es zeigt uns das Grabfeld die Entwickelung der merovingischen Cultur von Mitte des 6. Jahrhunderts an und zwar von ihrem Glanzpunkte an bis zu ihrem Verfall. Jener ist bedingt durch das Einmischen römischer Traditionen, dieser durch das Aussterben solcher Kunstfertigkeiten. Auffallend ist die Menge der mit Schild und Lanze bewehrten Männer. Diese zwei Waffen haben demnach das Charakteristikum der Waffenfähigen gebildet. Während die untere ältere Schicht fast niemals der Beigaben entbehrt, kommen solche bei der oberen, späteren Schicht selten vor. Auch die Gefässe zeigen sich verschieden: bei dieser grau und ohne Ornament, bei jener gelb, roth, meist schwarz und mit vertiefter Linearornamentik, besonders Wellenlinien, Rauten, Dreiecken, Kreisen, Rinnen an den oberen Teilen bedeckt. Vergl. Dr. C. MEHLIS; »Das Grabfeld von Obrigheim.« Duncker und Humblot, Leipzig 1886. C. M.

Obsidianmesser. Aus Obsidian, diesem natürlichen Glas hat man in vorgeschichtlicher Zeit sowohl in der alten, wie in der neuen Welt von jeher Messer hergestellt. Man findet solche auf Hissarlik, in Attika, Böotien sowohl, wie in Mexiko und Peru. Manche Feuersteinmesser mögen von der im Orient gebräuchlichen Dreschmaschinen herrühren, die Halonistra von den Griechen, Dughini von den Albanesen genannt werden. C. M.

Obstblattwespe, *Lyda pyri* s. Lyda. E. To.

Obstmade, Raupe gewisser Wickler, s. Grapholitha. E. To.

Obststecher, s. Apion. E. To.

Obulensii. Thrakische Völkerschaft im alten Mösien. v. H.

Obwa-Race, Obwinskische Klepper. Eine kleine Pferde-Race, welche sich am Obwa-Fluss im russichen Gouvernement Perm findet. Es sind meistens Isabellen oder Füchse von stämmigem Körper, etwa 1,40 Meter hoch. Sehr häufig kommt ein dunkler Rückenstreif, dunkles Schulterkreuz und selbst Querstreifen an den Vorderbeinen vor, Merkmale, welche auf eine primitive Race deuten. Ausgezeichnet sind sie durch ihre kräftige Constitution, sowie durch ihre Ausdauer; das Temperament ist gutmüthig. Bei guter Behandlung sind sie bis zum 20. Jahre und darüber zum Dienst des Bauern zu verwenden. Nach v. MEYENDORFF wurden auf Befehl des Vaters Peters des Grossen Pferde von der Insel Oesel in die Gegend an der Obwa gebracht, von denen die jetzigen Obwa-Pferde abstammen. Eine andere Ansicht ist die, dass unter Peter dem Grossen esthländische Hengste in den genannten Gegenden als Beschäler benutzt wurden und dadurch die einheimische Pferdezucht sich bedeutend hob. In neuerer Zeit sind auf Privatgestüten von Grossgrundbesitzern der Obwa-Gegend Hengste morgenländischer Abkunft als Beschäler verwendet, wodurch grössere, ansehnlichere Formen erzielt werden, die vortreffliche Wagenpferde liefern. (FREYTAG). SCH.

Occidentalisches Pferd. Man theilt die Racen des Hauspferdes in zwei Hauptgruppen ein, orientalische und occidentalische Pferde. Die Letzteren sind im Allgemeinen schwerer und grösser als die Orientalen, von gröberem Knochenbau, dickerer Haut und verhältnissmässig längerem Kopf, kürzerem Hals und breiteren Hufen. Das Temperament ist ruhiger als bei den morgenländischen Racen. Sie zeigen unter sich weniger Gleichartigkeit als die Orientalen. WILCKENS unterscheidet 22 occidentalische Racen, nämlich: 1. die englische Vollblutrace (ist zwar von orientalischer Abstammung, aber dann zu einer selbständigen Race geworden). 2. die Yorkshire-Race, 3. die englische Karren-Race, 4. die Suffolk-Race, 5. die Clydesdale-Race, 6. die britische Pony-Race (Shetland-, Wales-, Exmoor-, New Forest-Pony), 7. die Ardennen-Race, 8. die Flamländer-Race, 9. die Holländische Traber-Race, 10. die dänische Race, 11. die skandinavische Race, 12. die Normänner-Race. 13. die Bretagner-Race, 14. die Boulogner-Race, 15. die Polesina-Race, 16. die norische Race, 17. die kanadische Race, 18. die indianische Pony-Race, 19. die Vermont-Race, 20. die Conestoga Race, 21. die nordamerikanische Traber-Race, 22. die australische Busch-Race. Die Ansicht, dass alle occidentalischen Pferde ursprünglich ihre Heimath in Asien hätten, also in letzter Linie auch orientalischer Abstammung wären, hat NEHRING bekämpft. Er weist nach, dass die abendländischen Pferde von mittelgrossen, starkknochigen Pferden des mitteleuropäischen Diluviums abstammen. Nachträglich ist z. Th. orientalisches Blut beigemischt. Vergl. die einzelnen Racen. SCH.

Occipitale, s. Skeletentwicklung bei Schädel. GRBCH.

Occipitalverletzungen. Bei mehreren Aino-Schädel von Yezo und einem Goldi-Schädel vom Amur fand man eigenthümliche Verletzungen des Hinterhauptsbeins, die darin bestehen, das dass Hinterhauptsloch durch Ausbrechen eines Knochenstückes erheblich vergrössert wurde. Ueber die Entstehung dieser Verletzungen verlauteten verschiedene Ansichten. KOPERNICKI glaubt, es handele sich um eine »posthume Resektion des Hinterhauptsloches«, die nach dem Tode ausgeführt sei, um Amulette zu gewinnen. Dagegen spricht der Umstand, dass man die Schädel in Gräbern fand. Man müsste also entweder annehmen, dass die Gräber geöffnet, die Schädel herausgenommen, resecirt und wieder an ihre

Stelle zurückgelegt wurden, oder dass man schon vor der Beerdigung die Köpfe abschnitt und sie dann wieder dem Rumpfe zufügte. Andere meinen, dass der Tod der Individuen durch einen scharfen Stoss oder Hieb von hinten her erfolgte. In der That ist dies genau die Stelle, wo man Thiere durch den Genickstich tödtet. — Etwas ganz Analoges zeigen zwei Schädel aus einem Gräberfelde bei Platisco in der Nähe von Müncheberg, welches der Zeit der sogen. Schläfenringe angehört, also als slavisch zu betrachten ist. Hierdurch wird man auf die Vermuthung geleitet, dass der sogen. Vampyrglaube Veranlassung zu den Occipitalverletzungen gab. Wo nämlich, wie beispielsweise in Galizien, dieser Glaube bestand, kam es vor, dass man die Gräber solcher Todten, welche man für blutsaugende Vampyre hielt, öffnete und den Kopf durch einen Spatenstich vom Rumpfe trennte, wobei die in Rede stehende Verletzung sehr wohl eintreten konnte. N.

Oceanidae, ESCHSCH., Familie der *Hydromedusen*. Vier bis acht Radiärkanäle, Geschlechtsorgane am Magen, *Ocelli* an der Tentakelbasis, Mund vierlappig. Ammenformen sind die Coryniden und Tubulariden. RCHW.

Oceanites, KEYS. u. BLAS., Untergattung von *Procellaria L.* (s. d.) RCHW.

Ocellarplatten. An dem aboralen Pole eines Seeigels liegen um den After herum rosettenförmig zwei Reihen von Platten. Den innern Kreis nehmen die Genitalplatten ein, der äussere besteht aus den kleinern Ocellarplatten (Intergenitalplatten). Auf diesen liegt je eine als Auge dienende Pigmentanhäufung. D.

Ocelli, (lat.) s. Nebenaugen. E. TG.

Ochagra, s. Winnebago. v. H.

Ochecholas. Indianerstamm der Yokama Reservation im Washington-Gebiet. v. H.

Ochecumne. Kalifornische Indianer am Ostufer des Sacramentoflusses. v. H.

Ochessigirinioock. Erloschener Stamm der Montagnais (s. d.) am Godbout River. v. H.

Ochestgooetch. Erloschener Stamm der Montagnais (s. d.) am Manicouagan-See. v. H.

Ochs, Ochse, das castrirte männliche Rind, s. Rind. SCH.

Ochse, blauer oder Nilgau. Portax, H. SM. v. Ms.

Ochsenfisch, oder Lamantin, s. Manatus. v. Ms.

Ochsenfrosch, s. Frosch. Ks.

Ochsenfurther Rind. Es bildet einen Unterschlag des fränkischen Thalland- oder Mainländer Schlages. Vergl. Frankenvieh. SCH.

Ochsenheimeria, HÜBN., eine Gattung der Kleinschmetterlinge, welche durch dichte, keulenförmige Behaarung an Kopf und Tastern, sowie durch schmale Vorderflügel und weit heraustretenden Hinterleib hinreichend charakterisirt wird. Eine Art, *O. taurella,* W. V. hat sich wiederholt an den Wintersaaten schädlich erwiesen, indem das 16füssige Räupchen das Herz derselben ausfrisst. E. TG.

Ochthephila. (gr. Strand-liebend) BECK 1837, Untergattung von *Helix,* mit mehreren Unterabtheilungen und über 50 Arten auf Madeira und den benachbarten Inseln Portosanto und den Desertas vorkommend, mehrere Arten schon ausgestorben, nur sehr wenige auch auf den Canaren, eine und zwar eine der kleinsten, *paupercula,* LOWE, zugleich auch auf den Azoren und Canaren, wahrscheinlich durch menschlichen Verkehr verschleppt. Sie sind alle klein, nicht leicht über 15 Millim. im Durchmesser, mehr oder weniger konisch, unten flach und genabelt, die Mündung fast horizontal, der Mündungzrand beinahe oder ganz ringsum frei,

innen meist verdickt, die Schalenoberfläche in der Regel durch Runzeln, Schüppchen oder Körnchen rauh, weisslich oder braunfleckig. Sie leben hauptsächlich an steinigen, trocknen Stellen, viele in der Strandregion, einige aber auch bis in und über die Region der Lorbeerbäume hinauf. Die Form der Mündung und die oft vorkommende Kante im Umfang der Schale giebt ihnen eine gewisse Aehnlichkeit mit unserer *Helix lapicida* L., die auch mehr dem Westen als dem Osten Europas angehört, aber die Habitusähnlichkeit führt die Ochthephilen doch näher zu den kleineren konischen Xerophilen der Mittelmeerküste hin, unter denen auch einzelne gerunzelte und gekörnte gerade in den trockneren Gegenden, Aegypten, Arabien und Palästina vorkommen, so dass *Ochthephila* als eine extreme Form derselben betrachtet werden kann. In ähnlicher Weise gleicht die den kanarischen Inseln eigenthümliche Untergattung *Hemicycla (Helix Adansoni, plicaria* u. a., 38 Arten) der Gruppe von *Helix muralis* in den Mittelmeerländern und lässt sich als von dieser ausgegangen betrachten; in beiden Fällen scheint dann auf dem neu gewonnenen Terrain die eine Schneckenform in Ermangelung verschiedener Concurrenten sich besonders entfaltet und differenzirt zu haben. C. Th. LOWE primitiae faunae et florae Maderae 1831, 4. — ALBERS malacographia Maderensis 1854, 4. — MOUSSON, revision de la faune malacologique des Canaries 1872, 4. — WOLLASTON, testacea atlantica 1878, 8. E. v. M.

Ocinebra, s. Murex. E. v. M.

Ocneria, HÜBN., (gr. träge) eine Spinnergattung (s. Liparis), welcher neuerdings 2 durch ihre Schädlichkeit berüchtigte Arten, der Schwammspinner, Dickkopf, *O. dispar*, und die Nonne, *O. monacha* zugezählt werden. E. TG.

Ocoles. Zweig der Vilela-Indianer am Rio Vermejo; vielleicht 3000 Köpfe. v. H.

Oconi. Appalachen-Indianer; von den Muskoghi vernichtet. v. H.

Ocoroni. Unklassifizirter Indianerstamm in Sinaloa und Sonora. v. H.

Ocosocoantla. Einer der südlichen Stämme der Zoque-Indianer in Mexiko. v. H.

Ocotlan, Zweig der Zapoteken (s. d.)

Octactinia, s. Alcyonaria. KLZ.

Octocoralla, s. Alcyonaria. KLZ.

Octocotylidae, VAN BENEDEN, (gr. = mit acht Saugnäpfen. Familie der Saugwürmer, *Trematoda*; Unterordnung *Monogenea*. Langgestreckte, ektoparasitisch auf Fischen, Crustaceen und anderen Wasserthieren lebende Würmer, deren hinterer Körpertheil einen zungenförmigen Lappen bildet, auf welchem acht Saugnäpfe in zwei Reihen sitzen. Der Mund ist mit zwei seitlichen Saugnäpfen versehen. Hierher gehören ausser dem berühmten Doppelthier, *Diplozoon Nordmanni* (s. d.), noch eine Reihe von Gattungen, die derselbe belgische Forscher unterschieden, so *Microcotyle, Gastrocotyle, Phyllocotyle, Anthocotyle* (s. d.) *Choricotyle*. WD.

Octodon, BENN., *(Dendrobius*, MEYEN) Strauchratte, südamerikanische Nagergattung der Familie *Octodontina* WATERH., mit $\frac{4}{4}$ Backzähnen, diese mit je einer inneren und äusseren Schmelzfalte, mittelgrossen Ohren, mit gespaltener Oberlippe, fast körperlangem schuppig geringeltem, an der Spitze lang behaartem Schwanze, mit fünfzehigen Füssen. Kronenfortsatz der Mandibel 3eckig. — 3 Arten. Hierher *O. degus* WATERH. (*O. Cumingii*, BENN.,) Körper ca. 16 Centim. lang, oben bräunlichgrau mit vielen schwärzlichen Flecken, unten trübgraubraun, fast weiss unter der Schwanzbasis, Schwanz schwarz, unten grau, Ohren dunkel-

grau, innen weiss. Gemein in Chile. — *O. Bridgesi*, WATERH. Chili. *O. gliroides* d'ORB. — Bolivische Anden. v. M.s.

Octodontina, WATERH., Schrotmäuse, Trugratten, Nagethierfamilie (nach einigen Autoren Subfamilie) der Unterord. *Rodentia simplicidentata*, zur Gruppe der *Hystrichomorpha*, BRDT., gehörig. Die O. sind zumeist kleine Nager mit $\frac{4}{4}$ (selten $\frac{3}{3}$) wurzellosen Backzähnen; diese jederseits meist mit einer, seltener mit mehreren Schmelzfalten. Die fünf- (ausnahmsweise vier-) zehigen Extremitäten tragen grosse kräftige Krallen. Das Haarkleid ist weich oder borstig, bisweilen stachelig. Die kurzen breiten Ohren sind ebenso wie der in der Regel lange und beschuppte Schwanz spärlich behaart.*) Die *Clavicula* ist entwickelt, der Jochbogen am Unterrande eckig oder er ist mit einem Fortsatze versehen. Hierher die recenten Genera: *Octodon*, BENN., *Ctenomys*, DE BLAINV., *Ctenodactylus*, GRAY, (inclusive *Pectinator*, BLYTH), *Spalacopus*, WAGL., *Schizodon*, WATERH., *Habrocoma*, WATERH. — Fossilreste sind bekannt von *Ctenomys* (Postpliocän der argentin. Republik), *Nesomys* (Postpliocän von Brasilien) *Potamarchus* (tertiär argent. Republik), *Protechimys* (Oligocän von Frankreich), *Trechomys* (ebenda), *Pellegrinia* (Postpliocän von Sicilien) etc. Die jetzt lebenden Repräsentanten sind vorwiegend südamerikanisch, einige afrikanisch *(Ctenodactylus)*. v. Ms.

Octopidae, s. Octopoden. E. v. M.

Octopoden, (gr. Acht-Füsser), LEACH 1817, Unterabtheilung der *Cephalopoda dibranchiata* oder *acetabulifera*, diejenigen umfassend, welche nur acht Arme (oder Füsse) haben, die alle in einem Kreis um den Mund stehen, im Gegensatz zu den zehnarmigen, s. Decacera Bd. II. pag. 336. Ihr Rumpf hat eine plumpere mehr sackförmige Gestalt als bei den zehnarmigen, entbehrt auch in der Regel der Flossen und der inneren Schale, mit Ausnahme von *Cirroteuthis*, sodass sie im Ganzen weniger beweglich sind, dagegen sind die acht Arme stärker ausgebildet, meist bedeutend länger als Rumpf und Kopf zusammen, und oft eine Strecke weit, bei einzelnen fast in der ganzen Länge, durch eine Schwimmhaut unter sich verbunden. Die einen leben mehr am Boden in der Litoralregion, also nahe am Lande, und diese zeigen keinen grössern Geschlechtsunterschied als die übrigen Cephalopoden, es sind das die *Octopoda litoralia* STEENSTRUP's oder *Octopodidae (Octopidae)* der neueren Autoren; hierher die Gattungen *Octopus*, *Heledone* und *Cirroteuthis*. Andere leben schwimmend auf hoher See, und bei diesen ist das Männchen kleiner und löst sich ein Arm desselben als *Hectocotylus* ab (s. Bd. IV. pag. 79), *Octopoda pelagica* oder *Philonexidae*; hierher die Gattungen *Argonauta*, *Philonexis* und *Tremoctopus*. E. v. M.

Octopodidae, s. Octopoden. E. v. M.

Octopodoteuthis, s. Onychoteuthis. E. v. M.

Octopteryx, KAUP, (gr. *okto* acht, *pteryx* Feder), Vogelgattung der Familie der Madenfresser, *Crotophagidae*. Schnabel dem der Kukuke ähnlich, mit schlitzförmigen Nasenlöchern, Zügelgegend befiedert, Lauf auf der Vorderseite mit Gürteltafeln; auf der Hinterseite mit einer Reihe von Schildern bekleidet, an deren oberer Hälfte eine nur aus wenigen und nach unten zu allmählich kleiner werdenden Schildchen bestehende Reihe nach der Aussenseite zu sich anlegt. Die Gattung wird nur durch eine Art vertreten, welche in der Färbung einigen afrikanischen Sporenkukuken ähnelt und durch einen spitzen Federschopf auf dem Kopfe ausgezeichnet ist, den Guira, *O. cristatus*, SWS. in Brasilien. RCHW.

*) Bisweilen ist der Schwanz dichter behaart.

Octopus, (gr. Achtfuss) LAMARCK 1798, bekannteste und artenreichste Gattung der achtarmigen Cephalopoden, mit kurzem sackförmigem Rumpf ohne Flossen und ohne innere Schale, und mit langen kräftigen Armen, deren Saugnäpfe in zwei Reihen stehen. In allen wärmeren und gemässigten Meeren, dagegen den nordischen fehlend. *O. vulgaris*, LAMARCK, häufig im Mittelmeer, seltener an der Westküste Europas bis an die nordfranzösische und südenglische Küste, *polypus* (Vielfuss) der alten Griechen und Römer, daher jetzt italienisch *polpo*, *folpo* oder *porpo*, spanisch *pulpo*, portugiesisch *polvo*, französisch *le poulpe*, an der Nordküste zu *pieuvre* entstellt, während in der Gelehrtensprache der Ausdruck *Polyp* seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts auf die viel kleineren und einfacher organisirten Einzelthierchen der Korallen und anderer Coelenteraten, auch wohl Bryozoën, wegen scheinbarer äusserer Aehnlichkeit übertragen wurde und in der Medizin schon länger für weiche gutartige Neubildungen von gestielt-sackförmiger oder verzweigter Form üblich ist. Eine zweite im Mittelmeer lebende Art, *O. ruber*, RAF., oder *macropus*, RISSO, ist wegen ihrer lebhaft rothen Farbe und der noch längeren Arme bemerkenswerth. *Octopus* lebt auf unebenem, steinigem oder felsigem Grunde nahe der Oberfläche und hält gern seinen weichen Leib in Höhlungen oder einspringenden Ecken, wohl auch zwischen von ihm selbst herbeigeschleppten Steinen geschützt und verborgen, in der Ruhe als Klumpen von unbestimmter Form erscheinend, nur die schönen Augen und die kurzen fühlerartigen Cirren in der Umgebung derselben vorstehend; er weiss aber sehr rasch mit den sehr verlängerbaren Armen seine Beute, lebende Thiere verschiedener Art, namentlich grössere Crustaceen, zu erfassen und mittelst der zahlreichen Saugnäpfe fest zu halten und wiederstandsunfähig zu machen. Schon die Alten wussten viel von seiner Kraft und List zu erzählen und neuere in Seewasseraquarien gemachte Beobachtungen lassen das weniger übertrieben erscheinen, als man früher glauben mochte. Es ist nicht undenkbar, dass auch Menschen, beim Schwimmen und Tauchen an einem Arm oder Fuss von seinen Armen mit den zahlreichen Saugnäpfen umklammert, in Angst und Gefahr des Ertrinkens kommen können, wie aus Südaustralien im Jahr 1878 (Nationalzeitung 22. Mai) ein solcher Fall, doch mit glücklichem Ausgange, gemeldet wurde; der Cephalopod wurde mit dem Taucher, den er umschlungen, heraufgezogen, und durch dessen Gefährten abgelöst. Beglaubigte Fälle in den europäischen Meeren mit tödtlichem Ausgange sind nicht bekannt. Die Grösse des Thieres ist sehr verschieden, in unseren Sammlungen werden schon Stücke von 10—13 Centim. Körper- und 70—85 Centim. Armlänge als ungewöhnlich gross betrachtet; man spricht aber auch von solchen mit 2—2½ Meter langen Armen, wobei der übrige Körper übrigens noch keinen halben Meter erreicht. Die eigentlichen Riesen-Cephalopoden, die in neuerer Zeit hier und da gefangen werden, gehören ganz anderen Gattungen an, s. Architeuthis Bd. I. pag. 212. E. v. M.

Oculi compositi, zusammengesetzte oder Facettaugen besitzen Insecten und Crustaceen. Sie führen diese Namen, weil sie aus einer oft sehr grossen Anzahl von Einzelelementen (beim Todtenkopf ca. 12000) bestehen. Die Cornea wird von der an dieser Stelle durchsichtigen Chitinhaut des Körpers gebildet, welche ohne Unterbrechung über das Auge fortläuft. Die Cornea zerfällt bei den Insekten und höheren Krebsen in eine grosse Menge sechs- oder viereckiger Felder (Facetten). Bei den niederen Crustaceen fehlt die Facettirung der Cornea. Auf die Cornea folgen die Krystallkegel. Dieses sind lichtbrechende, kegelförmige Körper, welche in Form und Anzahl den Corneafacetten entsprechen,

mit der Basis diesen aufsitzen und ihre Spitze dem Innern des Auges zukehren. An jene Spitze setzt sich je ein stabförmiges Endgebilde der Opticusfasern, der Nervenstab, an. Jeder Nervenstab und sein zugehöriger Krystallkegel stecken in einem Futteral von dunklem Pigment, welches bis an die Facetten reicht und hier wie eine Iris den Lichtstrahlen eine begrenzte Eintrittsstelle gewährt. Die Augen liegen unbeweglich in den Seitentheilen des Kopfes. Wo der Kopf unbeweglich ist *(Podophthalmata)*, sitzen sie auf beweglichen Augenstielen. D.

Ocuiltec. Mexikanische Indianer, bei Toluca. v. H.

Oculina, Augenkoralle, Gattung der Steinkorallen, Abtheilung *Oculinacea*, Verrill. Letztere charakterisirt durch harte, compakte Struktur des Kalkskelets, nicht oder wenig entwickelte Interseptalblättchen und besonders hocherhobene Polypenfühler. Familien: *Oculinidae, Stylophoridae, Pocilloporidae, Astrangidae* und *Turbinolidae*. Familie *Oculinidae*: Polypenhöhle in der Tiefe sich ausfüllend, besonders durch Verdickung der Mauern, Kelche ziemlich gross, Kolonie meist ästig baumförmig. Bekannt als »weisse Koralle« und früher officinell, ist *Amphihelia oculata*, Linné, ohne *pali*, mit rudimentärer Columella, Polypen abwechselnd stehend, im Mittelmeer, während die meist damit verwechselte *Oculina virginea*, Lamrk. = Jungfernkoralle nur im indischen Ocean verkommt, gut entwickelte *pali* und *Columella* zeigt, und die Kelche zerstreut oder in Spiralen stehen. *Lophohelia prolifera*, Pall. ohne Cönenchym, rasenartig, findet sich im Norwegischen Meere in 608—1200 Meter Tiefe. (*Dendrophyllia* s. d. gehört zu den porösen Korallen. Klz.

Ocydromus, Wagl. (gr. *oxydromos* schnell laufend), Gattung der Vogelfamilie *Rallidae*, kräftig gebaute Rallen von Hühnergrösse umfassend, welche durch ihre vollständig befiederten Schenkel und dicken Läufe sich auszeichnen. Der Schnabel ist kurz und gerade, die Hinterzehe kurz und hoch angesetzt, die Schwanzfedern sind lang und zerschlissen. Die Maorihühner, wie man diese Rallen bezeichnet, leben in zehn verschiedenen Arten auf Neuseeland, eine bewohnt die kleinen Howe-Insel östlich von Australien. Sie halten sich in sumpfigen Wäldern auf, fliegen selten, laufen hingegen sehr schnell und nähren sich von Eidechsen, Mäusen, jungen Vögeln und Insektenlarven. Des Tags über bleiben sie in Höhlungen, unter Gewurzel und in morschen Bäumen verborgen; erst mit Annäherung der Nacht beginnen sie ihr Treiben. Bekannt als Bewohner unserer zoologischen Gärten ist besonders die Wekaralle, *O. australis*, Sparrm. Rchw.

Ocyphaps, Gould (gr. *oxys* spitz, *phaps* Tauben), Gattung der Baumtauben nahe verwandt mit *Phaps* (s. d.), aber zweite Schwinge zugespitzt und ein spitzer Schopf auf dem Kopfe, Schwanz stufig. Einzige Art *O. lophotes*, Tem., Schopftaube in Süd-Australien. Rchw.

Ocypode, Fabricius, Reiterkrabbe (gr. *oxys* schnell, *pous* Fuss), Gattung der Viereckkrabben (s. Quadrilaterus), leben in Uferlöchern ausserhalb des Meeres und laufen ausserordentlich schnell; eine besondere Vorrichtung an den Kiemen ermöglicht ihnen das Athmen ausserhalb des Wassers. Ein feilenähnlicher Apparat auf der Innenfläche der Scheeren und ein correspondirender Wulst am Trochanter können durch Reibung an einander einen weit hörbaren Ton von sich geben. Ks.

Ocypus, Kirb (gr. schnellfüssig), eine Gattung der *Staphylinidae* (s. d.), von welcher man 61 Arten kennt, die grössten der ganzen Familie; so beispielsweise den matt schwarzen, bis 28 Millim. langen, unter Steinen sich aufhaltenden *O. olens*, F. E. Tg.

Ocythoë, s. Argonauta, Bd. I, pag. 220. E. v. M.

Odahwah, s. Ottawa. v. H.

Odenwälder Rind. Dasselbe ist nicht eigentlich als besonderer Rinderschlag zu bezeichnen (was allerdings zuweilen geschieht), sondern es gehört zum Limburger Schlag, welcher auf dem Meinhardter und Welzheimer Walde, bei Gaildorf, im Roth- und Leinthal, sowie bei Gmünd verbreitet ist (RHODE). Vergl. Limburger Rind. SCH.

Odinshenne, Name des Wassertreters (*Phalaropus hyperboreus*, L.) auf Island (s. Phalaropus). RCHW.

Odobaenus, STEENSTR. SUND, s. Trichechus, L. — *Odobaenidae*, s. Trichechina, TURNER. v. MS.

Odomantes oder Odomanti, tracische Völkerschaft im alten Macedonien. v. H.

Odonata, FAB. (gr. Zahn) s. Libellulidae. E. TG.

Odontidium, s. Caecum, Bd. II, pag. 4. E. v. M.

Odontobius, ROUSSEL (gr. = im Zahn lebend), Gattung kleiner Fadenwürmer mit einer einzigen Art *O. Ceti*, die ROUSSEL 1834 in Menge im Schleim der Barten des Wallfisches vorfand. Sie sind 6 Millim. lang, Schwanz spitzig, in eine Spirale aufgerollt. WD.

Odontoblasten (gr. *odus, odóntos* Zahn, *blastáno* ich keime), s. Zahnentwickelung. GRBCH.

Odontoglossa, (gr. Zahn-Züngler), GRAY 1856, wenig gebräuchliche Unterabtheilung der *Gastropoda Pectinibranchia*, nach der Radula von TROSCHEL wieder mit den *Rhachiglossen* vereinigt, von denen sie sich nur dadurch unterscheiden sollen, dass die Seitenplatten in die Breite ausgedehnt sind und damit der Seitenrand der ganzen Zunge sich nicht nach oben wölben und umklappen kann, wie bei *Buccinum, Murex* und Anderen. Hierher gehören die Gattungen *Fasciolaria* und *Mitra*. E. v. M.

Odontognatha, (gr. Zahn-kiefer), MÖRCH 1859, Unterabtheilung der deckellosen Landschnecken nach dem Kiefer, diejenigen umfassend, bei denen der Kiefer starke, am unteren Rand zahnförmig vorragende, senkrechte Rippen zeigt, wie bei *Arion*, den meisten *Helix* und den typischen *Bulimus* und *Achatina*. Jetzt wird diese Abtheilung meist mit den *Aulacognatha* desselben Autors, die schwächere und zahlreichere Rippen am Kiefer und daher dessen Rand nur noch feiner gekerbt zeigen, unter diesem Namen oder als *Helicidae* im engeren Sinn verbunden; der Unterschied ist nur ein gradweiser und dadurch gewinnt man, dass die grosse Mehrzahl der nach den Schalenkennzeichen zu *Helix, Bulimus* und *Pupa* gehörigen Formen im System bei einander bleibt. E. v. M.

Odontophor, (gr. Zahn-träger) ist eine der verschiedenen Benennungen des zungenähnlichen Organs vieler Mollusken, welches zahlreiche Zähnchen auf seiner Oberfläche trägt, daher zum Abraspeln und Verkleinern der Nahrung dient und sonst auch Zunge, Reibplatte oder Radula genannt wird. — *Odontophoren* nennt daher HUXLEY 1878 alle diejenigen Mollusken, welche ein solches Organ haben, nämlich die Cephalopoden, Pteropoden, Heteropoden, Gastropoden und Dentalien im Gegensatz zu den Muscheln (Bivalven, Lamellibranchien), denen dasselbe fehlt. E. v. M.

Odontophorinae, (gr. *odous* Zahn, *phoros* tragend), Baumhühner, Untergruppe der Familie Feldhühner, *Perdicidae*, die amerikanischen Vertreter dieser Familie, von ihren altweltlichen Verwandten dadurch ausgezeichnet, dass die Schneiden des Unterkiefers des kurzen und hohen Schnabels jederseits zwei

Zahnausschnitte zeigen. Die etwa 50 bekannten Arten bewohnen die Vereinigten Staaten Nordamerikas etwa vom 44° n. Br an südwärts, Mittel- und Süd-Amerika bis zum südlichen Wendekreise. Man unterscheidet vier Gattungen: 1. *Odontophorus*, VIEILL., Zahnhuhn, Schnabel auffallend stark, Schwanz kürzer als die Hälfte der Flügellänge, Hinterzehe in der Regel fast ebenso tief eingelenkt als die vorderen und verhältnissmässig lang. *O. guianensis*, GM., in Guiana und Brasilien. 2. *Dendrortyx*, GOULD, Schweifwachtel, Schnabel stark, Schwanz lang, fast von Flügellänge, Hinterzehe höher angesetzt als die vorderen. *D. leucophrys*, GOULD, in Guatemala. — 3. *Ortyx*, STEPH. (s. d.). — 4. *Callipepla*, WAGL. s. Schopfwachtel. — Die Baumhühner erreichen die Grösse unserer Wachtel bis zu der unseres Rephuhns. Entgegen unseren Feldhühnern halten sie sich nicht in freiem Gelände. sondern an Waldrändern und Gehölzen auf und bäumen häufig, insonderheit während der Nachtruhe. Die Nahrung besteht wie bei jenen in Sämereien, Grünem, Insekten oder deren Larven. RCHW.

Odontornithes, Zahnvögel. In den Kreideablagerungen von Kansas in Nord-Amerika, in den sogen. Niobrara-Schichten entdeckte der amerikanische Naturforscher MARSH fossile Reste von Vögeln, welche er wegen der Eigenschaft, dass die Kiefer eine Reihe vcn Zähnen tragen, Zahnvögel nannte. Von diesen vorweltlichen Vogelformen sind jetzt einige 20 Arten bekannt. MARSH hat zwei Gruppen unterschieden. 1. *Odontotormae*: Wirbel auf beiden Seiten concav, wie bei den Fischen, Zähne einzeln in Zahnhöhlen, Brustbeinkamm und Flügel nicht entwickelt. Hierher die Gattungen *Ichthyornis*, *Apatornis*, *Gracularus*, *Laornis*, *Lestornis*, *Palaeotringa* und *Telmatornis*. — 2. *Odontolcae:* Wirbel denen der jetzt lebenden Vögel gleichend, Kiefer der Länge nach von einer Rinne durchzogen, in welcher die Zähne dicht an einander gereiht sitzen, Brustbein ohne Kamm, Flügel verkümmert. Hierher *Hesperornis* und *Aptornis*. — Die Theorie erblickt in den letzteren die Vorfahren der jetzigen straussartigen Vögel *(Ratitae)*, während die *Odontotormae* als Ahnen der übrigen jetzigen Vögel, welche einen Brustbeinkamm und wohl entwickelte Vorderextremitäten *(Carinatae)* besitzen, anzusehen sind. RCHW.

Odontostomus, COCCO (gr. *odous* Zahn, *stoma* Mund), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), specieller der Scopeliden, unter denjenigen, deren Rückenflosse in mässiger Ausdehnung die Mitte des Rückens einnimmt, die einzige Gattung ohne Schuppen. Nur eine Art im Mittelmeere. KS.

Odontosyllis, CLAPARÈDE (gr. = *Syllis* mit Zähnen). Gattung von Meerwürmern; Familie *Syllideae;* Ordnung *Nereidea*. Am Eingange der Schlundröhre befinden sich zwei Querreihen zahnartiger Verdickungen; die Palpen sind verwachsen. Auf der Rückenfläche des ersten Segments ein stark vorspringender Höcker. WD.

Odostomia, (gr. Zahn = Mund) FLEMING 1822, besser begrenzt erst durch MACGILLIVRAY 1844, = *Turbonilla*, RISSO 1836 und LOVEN 1846, kleine Meerschnecke aus der Familie der *Pyramidelliden*, der Schale nach den *Rissoen* ähnlich, länglich eiförmig, mit abgerundeter Mündung, aber mit einem zahnartigen Vorsprung an deren Innenseite, der sich als Falte rückwärts in das Innere der Schale fortsetzt (Columellarfalte). Die Aussenseite der Schale ist meist weiss, oft glatt, seltener mit Spiral- oder Vertikal-Skulptur, diese nie so stark wie bei *Rissoa*. Spitze der Schale eigenthümlich verdreht. Deckel mit kurzer Spirale wie bei *Rissoa* und *Litorina*, und mit einer Furche in der Mitte. Weichtheile meist weiss, öfters mit gelben Flecken. Fühler wie Pferdeohren zusammengebogen,

Augen hinter den Fühlern. Ein langer, vorstreckbarer und einziehbarer Rüssel, ohne Reibplatte (Radula). Fuss vorn verlängert und eingebuchtet, hinten zugespitzt mit vorspringendem Deckellappen. Eier in schwach gewölbten Häufchen. Lebend, wie es scheint, in allen Meeren, am besten aus dem nördlichen Europa bekannt, von der Litoralzone an bis mindestens 500 Faden tief, unter Steinen oder an lebenden Conchylien, namentlich Pectenarten, von deren Ausscheidung sie sich wahrscheinlich nähren, öfters nur die todten Schalen im Sande gefunden, nirgends sehr häufig; von der oberen Kreide an. Grösse der Schale in der Länge 2—5, selten 8 Millim. *O. unidentata* (MONTAGU), in der Nordsee bis zum nördlichsten Norwegen, *O. rissoides*, HANLEY, Nordsee, auch in der Ostsee bei Kiel von Prof. MÖBIUS beobachtet, *O. conoidea*, (BROCCHI) im Mittelmeer, und viele andere Arten. Vergl. FORBES und HANLEY history of brit. Mollusca Bd. III, pag. 239 ff. und Bd. IV, Taf. XCIV—XCVIII, JEFFREYS british conchology Bd. IV, 1867, pag. 107 ff. Taf. II, Fig. 5 und Bd. V, Taf. LXXII—LXXVI, MEYER und MÖBIUS Fauna der Kieler Bucht II, 1872, pag. 65, Taf. 3, und G. O. SARS, mollusca arctica 1878, pag. 201 ff. Taf. 11. E. v. M.

Odra. Zweig der östlichen, sogen. arischen Indier, bis Midnâpur. v. H.

Odrangitae Aethiopes. Im Alterthum eines der Hauptvölker im Innern Lybiens zwischen den Gebirgen Caphas und Thala. v. H.

Odrysen. Stamm der alten Thracier, am Artiskos, deren Macht um die Mitte des fünften Jahrhunderts v. Chr. über die andern thracischen Stämme sich ausdehnte, aber schon wieder zwischen 410 und 405 von ihrer Höhe herabsank. v. H.

Odschi oder Utschi. Neger aus der Ewegruppe in Aschanti. Man nennt sie auch Tschi oder Twi. Ihre Sprache, das O. umfasst die Aschanti, Fanti, Akion, Akwapim und Akwamba. v. H.

Odschibwä oder Chippeways, nicht zu verwechseln mit den athapaskischen Chippeweyan. Algonkinindianer, welche heute noch zahlreich um die grossen Seen wohnen. Ihre Kopfzahl mag in den Vereinigten Staaten und Canada zusammen etwa 32000 Köpfe betragen und ist nicht in Abnahme begriffen. Sie sind gross, gut entwickelt und von vortheilhaftem Aussehen, dabei tapfere, erfahrene Jäger und geneigt zu Abenteuern. Mit den Fransosen haben sie unverbrüchliche Freundschaft gehalten. Sie meinen aus dem Osten zu kommen und ihre alte Hauptstadt war Chegoimegon oder La Pointe, nahe dem Westende des Obagen Sees. Dieser Ort ist noch jetzt ihr Centralpunkt, doch leben sie in zerstreuten Banden in den Staaten Michigan, Wisconsin, Minnesota und Dakota, zum grösseren Theile auf Reservationen, zum kleineren frei herumziehend. Katholiken und Methodisten, Episkopale und Presbyterianer haben seit lange Missionen unter den O. errichtet: alle Versuche, sie zu civilisiren, sie von ihrem Kriegs- und Waldleben ab und der Industrie und dem geistigen Fortschritte zuzuwenden, sind in den Vereinigten Staaten fehlgeschlagen. Ackerbau und Künste verachten sie, ohne indess Mangel an geistiger Befähigung zu besitzen. Sind doch aus den wenigen christlichen Proselyten zwei einheimische Geschichtsschreiber hervorgegangen. Die meisten O. freilich sind bis jetzt Heiden geblieben. Die canadischen O. bessern sich dagegen stetig in Moral und Civilisation und vermehren sich mit Ausnahme der Stammfamilie von Sangeens. Sitten, Gebräuche der alten O., ja selbst ihre harmonische Sprache sind besser bekannt, als jene irgend eines anderen Indianervolkes. Obwohl das O. der Liquiden r und l entbehrt, ist es doch wohltönend, gewandt und schlank; ohne die rauhen Gutturale, welche die benachbarte Winnebagosprache so hart, misstönend und

unbeliebt machen. Sie ist daher unter Europäern wie unter Indianern fast ebenso beliebt wie das französische bei uns und verdankt ihren Vorzügen eine sehr weite Verbreitung. Viele Indianer fremden Stammes verstehen und gebrauchen unter Umständen auch das O. ausser ihrer eigenen Sprache. Es zerfällt in mehrere Mundarten und Schattirungen. Zu den O. gehören auch die Pottowatomi, Ottawa, Missinsig und Maskegon. v. H.

Odynerus, LATR. (gr. schmerzhaft) eine ungemein artenreiche Gattung der Faltenwespen, *Vespariae* (s. d.), welche nicht gesellig leben und in Lehmwänden oder in trockenen Stengeln, z. B. von Brombeersträuchern, ihre kunstlosen Brutplätze anlegen. E. TG.

Oechardae. Völkerschaft im alten Serica, um den Fluss Oechardes (wahrscheinlich heute Selenga) wohnend. v. H.

Oecologie (gr. *oikos* = Haus). Man versteht darunter die Wissenschaft von den gesammten Beziehungen der Organismen zur umgebenden Aussenwelt. GRBH.

Oecophora, LATR. (gr. Haus tragend) Gattung der Motten, Familie *Gelechidae*, deren Raupen, so weit bekannt, in trockenem Holze, trockenen Früchten oder an Baumflechten leben. Man kennt 36 Europäer. E. TG.

Oedemera, OLIV., (gr. anschwellen und Hüfte) = *Necydalis*, FAB., namengebende Gattung der *Oedemeridae*, einer Familie der heteromeren Käfer. Die auf Blüthen lebenden 34 kleinen Arten zeichnen sich durch fadenförmige Fühler, weiche, nach hinten pfriemförmig zugespitzte Flügeldecken, welche nicht klaffen, und im männlichen Geschlecht meist stark verdickte Hinterschenkel aus. Lit. WILH. SCHMIDT, Revision der europäischen Oedemeriden in *Linnaea entomologica*. 1846. E. TG.

Oedemia, FLEM. (gr. *oidema* Geschwulst), Untergruppe der Entengattung *Fuligula*, STEPH., durch sehr breiten, mit einem Höcker auf der Basis der Firste versehenen Schnabel ausgezeichnet (s. Fuligula). RCHW.

Oedicnemus, TEM. (gr. *oidos* Geschwulst, *kneme* Bein), Dickfuss, Vogelgattung der Familie der Regenpfeifer, *Charadriidae*, ausgezeichnet durch starke und hohe Läufe und nur drei, an der Basis durch Spannhäute mit einander verbundene Zehen, sowie durch stark gerundeten oder stufigen Schwanz. Die Laufbekleidung besteht nur in kleinen Schildern. Hinsichtlich der starken Läufe, der Zehenbildung und der Schnabelform gleichen die hierher gehörenden Vögel mehr den Trappen als anderen Regenpfeifern. Auch in der Lebensweise, dem Aufenthalte haben sie vieles mit den Trappen gemein und sind jedenfalls als das Bindeglied zwischen beiden Familien aufzufassen. Es giebt 10 Arten in Europa, Afrika, Süd-Asien, Australien und dem nördlichen Süd-Amerika. Sie bewohnen Bergländer und sind vornehmlich des Nachts in Thätigkeit. In mondhellen Nächten namentlich hört man häufig ihren hellen trillernden Ruf. Sie lieben die Einsamkeit, sind ungesellig gegen ihres Gleichen, ein jedes Paar behauptet ein grösseres Revier, und nur auf dem Zuge vereinigen sich grössere Gesellschaften. Neben Insekten, Maden, Würmern und Weichthieren fressen sie auch kleine Wirbelthiere, Frösche, Eidechsen und Mäuse, welchen letzteren sie wie Katzen auflauern. Wegen eines sehr starken, seitlich zusammengedrückten Schnabels werden zwei in Indien und auf den papuasischen Inseln heimische Arten in die Untergattung *Esacus*, LESS., gesondert. Die in Deutschland heimische Art, der Triel, *Oed. crepitans*, TEM., ist oben auf graubraunem Grunde dunkel gestrichelt, Vorderhals, Unterkörper und Kopfseiten sind weiss, Kropf braun gestrichelt. Er ist stärker als ein Kibitz. Zieht im Winter nach Afrika. RCHW.

Oedipoda, Latr., (gr. geschwollen und Fuss), Gattung der Heuschreckenfamilie *Acridiodea* (s. d.), welche von den Autoren sehr verschiedenartig aufgefasst worden ist. In der jetzigen Fassung gehören alle Arten hierher, deren Stirnschwiele parallelseitig in den Kopfgipfel übergeht; deren Vorderrücken rauh, oft warzig ist, nach hinten in einen scharf dreieckigen Lappen ausläuft und einen ziemlich erhabenen, in der Querfurche tief eingeschnittenen Mittelkamm trägt, deren Hinterflügel lebhaft gefärbt sind (roth, blau, schwarz). Von den 8 europäischen Arten sind die beiden verbreitetsten, von manchen Schriftstellern unter dem Namen *O. fasciata* zusammengeworfenen Arten *O. miniata,* Pall., mit rothem Untergrunde der Flügel und *O. coerulescens,* L., mit bläulichen Hinterflügeln. E. Tg.

Oedura, Gray, (gr. *oidos* Geschwulst, *oura* Schwanz), Reptilien-Gattung der Familie *Geckonidae.* Zehen frei, mit Krallen, an der Basis verbreitert und mit scheibenartiger Verbreiterung an der Spitze. Letztere trägt unterseits zwei grosse Platten, welche durch eine, die zurückziehbare Kralle aufnehmende Längsgrube getheilt werden. Papillen vertikal. Oberseite mit gleichmässigen Schuppen bedeckt. 6 Arten in Australien. Rchw.

Oegopsiden, s. Oigopsiden. E. v. M.

Oehrling = Ohrwurm, s. Forficulina, wozu bemerkt sein mag, dass neuerdings die alte Gattung Linné's *Forficula* in eine Menge weiterer Gattungen zerlegt worden ist. — Lit. H. Dohrn, Versuch einer Monographie der Dermapteren in Stett. Entom. Zeit. XXIV, 1863, pag. 35, 309, XXV, pag. 285, 417, XXVI, pag. 68, XXVIII, pag. 341, XXX (1870), pag. 233. — A. de Bormans Divisio generum Forficulariorum in: Ann. soc. ertom. de Belgique 1883, pag. 59—90. E. Tg.

Oelfisch, s. Comephorus. Klz.

Oelkäfer, s. Meloë. E. Tg.

Oelo. Reiner, wilder Malayenstamm im Innern Sumatras. v. H.

Oelöten oder Oelöd, d. h. die Abgesonderten, auch Oriaten, grosser Zweig der Mongolen, der ein mächtiges Reich gegründet hatte, welches den grössten Theil der Dsungarei umfasste. Unter dem Hause Galdan blühte dasselbe, bis es im Jahre 1696 im Kampfe gegen China unterging. Die Oe. werden mitunter mit den Kalmücken identificiert, doch versteht man unter Kalmücken die Westmongolen, welche vom südwestlichen Russland bis zum Altai vorkommen, unter Oe. jedoch jene Stämme, welche bis über den Südrand der Gobi ausgeschwärmt sind. Sie sind die zerstreutesten aller Mongolen und zerfallen in die vier Stämme der Choschot, Torgot, Dürbet und Dsungar. Sicherlich sind aber alle vier Stämme nahe verwandt; sie selbst nennen sich die vier Brüder. Die Choschot wohnen um den Kuku-Nor in Tibet, die Dsungar in der Dsungarei, die Torgot und Dürbet schwärmen theils auf chinesischem Gebiete umher, theils leben sie zwischen Don und Wolga, wo sie sich selbst Kalmücken nennen, sowie in sehr geringer Anzahl im Altai. Die Oe. am Kuku-Nor sind in ihrem Aeusseren zwar den benachbarten Kara-Tanguten sehr ähnlich, aber der Ausdruck ihres Gesichtes ist unbeschreiblich dumm; ihr Auge matt, geistlos, ihr Charakter abgestumpft, dahinbrütend und melancholisch. Der Oe. hat keinen Funken Energie, in ihm entsteht kein Wunsch. Viehische Gleichgültigkeit gegen die ganze Welt mit Ausschluss dessen, was den Magen betrifft, beherrscht den ganzen Stamm. v. H.

Oena, Bp. (gr. *oinas,* eine Taubenart) Gattung der Baumtauben, *Columbidae.* Nur durch eine, in Afrika heimische Art, die Kaptaube, *Oena capensis,* L., vertreten. Von geringer Grösse mit verhältnissmässig langem, stufigem Schwanz. Rchw.

Oenophila, Steph. (gr. Wein und lieben), eine nur in einer Art, *O. flavum*

HAW. bekannte Motte aus der nächsten Verwandtschaft mit *Lithocoletes*, (s. d.), deren 16 füssiges Räupchen an Bier- und Weinfässern und Flaschen in Kellern lebt und sich von den dort bildenden Algen und Pilzen ernährt. E. TG.

Oenone, SAVIGNY (gr. = Eigenname?) Gattung von Meerwürmern, Familie *Euniceae*, Ordnung *Nereidea*. Mit einästigen Rudern und einfachen Borsten; die Rückencirren blattförmig; die Träger im Oberkiefer lang, stabförmig; der Unterkiefer kurz, die beiden Hälften vorne breit, sich berührend; der Kopflappen ganzrandig, ohne Fühler, auf der Unterfläche zwei Mundpolster. WD.

Oenotrer. Ein frühzeitig nach Italien vom Auslande her, wahrscheinlich aus Epirus eingewandertes, vielleicht zu den Pelasgern gehörendes Volk. v. H.

Oerstedia, SCHMARDA (gr. = Eigenname) Gattung der Schnurwürmer, *Nemertina*, Familie *Holocepala*, bei denen die Spalten an der Kopfseite fehlen. Die Gattung ist gekennzeichnet durch vier Augen. WD.

Oesbegen. Nach VÁMBÉRY die richtige Schreibweise für Usbeken (s. d.) v. H.

Oeseler Klepper. Ein geschätzter kleiner Pferdeschlag der Insel Oesel. Die Oe. K. haben sehr gefällige Körperformen, mässig grossen, trakenen Kopf, mit kleinen Ohren und grossen feurigen Augen. Die Brust ist breit, der Rücken gerade, die Kruppe hübsch gerundet. Der Schweifansatz ist gut. Die Schultern sind schräg gestellt, Unterarm und Schienbein kurz, die Fesseln ebenfalls kurz, nicht so dicht und lang behaart wie bei den übrigen russischen Klepperpferden. Die kräftige Hinterhand befähigt das Pferd zu raschem und andauerndem Trab und Galopp. Bei lebhaftem, feurigem Temperament sind die Thiere gehorsam und gelehrig. Auf Oesel unterscheidet man eine kleinere und eine grössere Form als Klepper und Doppelklepper. Die erstere herrscht vor; die Schulterhöhe der Thiere beträgt 1,35—1,40 Meter. Ueber die Abstammung der Oeseler Klepper herrschen sehr verschiedene Meinungen. Der orientalische Typus ist bei gut gezogenen Pferden unverkennbar. In den baltischen Provinzen werden Klepper von Oesel gern zur Zucht verwendet. Besonders gute Resultate erzielte man bei der Kreuzung von Oeseler Stuten mit Ardenner Hengsten. (Nach Freytag.) SCH.

Oesophagus. Der Verdauungscanal zerfällt im Allgemeinen in drei Abschnitte, in einen vorderen zur Einführung der Nahrung, einen mittleren zur Verdauung derselben und einen hinteren zum Hinausführen der unverdauten Bestandtheile. Jeder dieser Abschnitte weist wiederum verschiedene Theile auf. Diese Differencirungen in den einzelnen Abschnitten hängen sehr von den Lebensverhältnissen der Thiere ab, so dass es oft schwer fällt, die homologen Theile in den verschiedenen Thiergruppen zu erkennen. Aus diesem Grunde erfährt auch der erste Abschnitt des Darmes, welcher die Einfuhr der Nahrung besorgt, eine verschiedene Bezeichnung. Der gewöhnliche Name »Oesophagus oder Speiseröhre« wird oft gegen die Bezeichnung »Munddarm«, »Schlund« u. a. vertauscht. In der Gruppe der Protozoen ist schon deshalb das Vorhandensein eines Oesophagus ausgeschlossen, weil bei einem Theil dieser Thiere überhaupt sämmtliche Organsysteme vermisst werden, bei den höhern Protozoen aber hinsichtlich des Verdauungscanals erst Mund- und Afteröffnung auftreten. — Die Cölenteraten besitzen zwar bereits einen Verdauungscanal, jedoch ist die Differencirung desselben in einzelne Abschnitte noch nicht so weit vorgeschritten, dass man von einem Oesophagus sprechen dürfte. — Auch bei den Echinodermen sind die Abschnitte erst wenig markirt, andererseits ist aber die Trennung derselben bereits soweit entwickelt, dass ein Oesophagus unterschieden wird. Kurz ist er bei den

Seesternen, von beträchtlicher Länge bei den Seeigeln, entsprechend den Längenverhältnissen des ganzen Ernährungscanals dieser Thiere. — Die Würmer lassen bereits eine weitergehende Differencirung erkennen, wenngleich auch hier noch einfache, oft an die Organisation der Protozoen erinnernde Verhältnisse angetroffen werden. Die Plattwürmer besitzen, soweit hier überhaupt ein Verdauungscanal vorhanden ist, meist einen muskulösen Schlund, der bisweilen schlundkopfartige Bildungen aufweist. Nur bei den Trematoden ist der Schlund ein kürzerer, wenig ausgeprägter Abschnitt. Den übrigen Organisationsverhältnissen gemäss zeigen die Nematoden hinsichtlich ihres Darmrohres mannigfache Abweichungen. Der Schlund ist ein langer enger Canal, der nach hinten in eine muskulöse, bulbusartige Erweiterung übergeht, die den vordern Darmabschnitt als Saugapparat wirken lässt. Die Ringelwürmer besitzen meist einen beträchtlichen, oft vorstreckbaren Schlund, der eine mannigfache Bewaffnung aufweisen kann. Aehnliches zeigt sich bei den Räderthieren. Der Schlund der Bryozoen ist ein herabsteigendes, mit Cilien bekleidetes Rohr, welches bei einigen Arten Erweiterungen hat. Der vordere Darmabschnitt der Tunicaten ist merkwürdiger Weise in ein respiratorisches Organ umgewandelt, so dass der Mund und mit ihm der Oesophagus erst am Grunde jenes beginnt. — Der Oesophagus oder Munddarm der Arthropoden stellt meist ein enges, einfaches, kürzeres Rohr vor, das in Folge der ventralen Lage des Mundes anfangs eine Biegung nach vorwärts und aufwärts macht. Das hintere Ende des Munddarmes zeigt häufig Erweiterungen, welche als Reservebehälter (Kopf), Zerkleinerungs-(Kaumagen) oder Saugapparate (Saugmagen) dienen. Im zweiten Falle wird die den Verdaungscanal zum grössten Theil auskleidende Chitinhaut mit Leisten oder Zähnen besetzt, welche aus jener hervorgegangen sind. Einrichtungen dieser Art finden sich besonders bei den Crustaceen (Decapoden); Kopfbildungen besitzen viele Käfer und Orthopteren. Durch einen Saugmagen zeichnen sich diejenigen Insekten aus, welche flüssige Nahrung zu sich nehmen (Hymenopteren, Dipteren, Lepidopteren). — Wie bei den Arthropoden bedingen auch bei den Mollusken die verschiedenen Lebensverhältnisse Verschiedenheiten in der Schlundbildung. So ist der Schlund bei den Lamellibranchiaten, welche auch sonst keinerlei Ausrüstung des Mundes besitzen, ein einfaches, kurzes Darmstück. Bei den übrigen Klassen jedoch erleidet der Schlund Umgestaltungen durch das Vorhandensein eines Schlundkopfes, in welchem die zur Zerkleinerung der Nahrung dienenden Apparate gelagert sind. Von den letzteren ist die Reibplatte (Radula) weit verbreitet. — Der Oesophagus der Wirbelthiere entspringt direct aus der Mundhöhle oder bildet erst einen Schlundkopf (Säugethiere). Auch in dieser Gruppe lassen sich nach der Art der Ernährung wieder einzelne, wenn auch nicht sehr weit gehende Modificationen unterscheiden. Die Länge des Oesophagus richtet sich nach der Entfernung des Magens vom Munde, die wiederum durch die Länge des Halses beeinflusst wird. Lang ist daher die Speiseröhre bei den Wiederkäuern, Einhufern und Vögeln, kurz bei den Amphibien und Fischen. Die Weite hängt von der Grösse der Bissen ab, welche die Thiere verschlucken, d. h. davon, ob die Thiere die Nahrung zerkleinern oder in grösseren Stücken verschlucken. Letzteres ist bei den Wasser- und Sumpfvögeln, bei den Raubvögeln, bei vielen Fischen und Amphibien der Fall, welche alle mit weiter Speiseröhre versehen sind. Um den Rücktritt der Nahrung nach dem Munde zu verhindern, kann der Oesophagus auf seiner Innenfläche Stachel- und Warzenbildungen tragen, deren Spitzen vom Munde abgewandt sind (Schildkröten). Faltenartige Bildungen von analoger Be-

deutung finden sich an der Cardia des Magens der Einhufer, des Schweines u. a. Die Speiseröhre der Vögel hat eine als Kropf dienende sackartige Erweiterung, in der auch bereits eine Erweichung der Nahrung durch Drüsensecret stattfinden kann (Körnerfresser). D.

Oesophagusentwickelung, s. Verdauungsorgan-Entwickelung. GRBCH.

Oestelmintha nennt GEGENBAUR in seinen Grundzügen der vergleichenden Anatomie die *Chaetognatha* LEUCKART (s. d). WD.

Oestridae, Dasselfliegen, Biesfliegen, Bremen, eine kleine Familie meist hummelähnlicher Fliegen, welche sich vom grossen Heere der Gemeinfliegen *(Muscidae)* im wesentlichen nur durch die verkümmerten Mundtheile unterscheiden und in ihrer Lebensweise darin übereinstimmen, dass sie als Larven bei Säugethieren, namentlich Hufthieren schmarotzen, die einen in der Haut, wo sie die sog. Dasselbeulen erzeugen (Hautöstriden), andere an den Nasen- oder Rachenschleimhäuten (Nasenbremen), noch andere endlich im Magen oder im Darme (Darmöstriden). Vor ihrer Verpuppung gelangen die Larven jeder Art in's Freie. Je nach Verschiedenheit des Flügelgeäders, der Bildung des vorderen Kopftheiles, der Leiste, welche sich zwischen den beiden Fühlergruben erhebt, hat man gegen 20 Gattungen aufgestellt; zu den verbreitetsten gehören 1. *Gastrophilus* (s. d). 2. *Hypoderma,* LATR. Die Flügel haben eine Spitzenquerader, das Gesicht ist schildförmig umrandet und gewölbt, die Fühlergruben sind tief und durch eine schmale Leiste getrennt. Wie der Name besagt, leben sie als Larven unter der Haut und erzeugen die Dasselbeulen. Es sind bisher 9 Arten beschrieben und von einigen weiteren Arten nur die Larven bekannt. Zu den verbreitetsten und längst bekannten gehören *H. bovis,* DEG und *tarandi,* L., welche letztere von LATREILLE unter dem Gattungsnamen *Oedemagena* abgezweigt worden ist. 3. *Oestrus,* L., Flügel mit schräger Spitzenquerader und geschlossener erster Hinterrandzelle, Gesicht mit einer Längsfurche, Stirn vorspringend; hierher die Nasenbreme des Schafes, *O. ovis* L. 4. *Cepehnomyia* LATR. Erste Hinterrandzelle offen, Stirn vorspringend, Rüssel und Taster entwickelt, Körper dicht und fein behaart. Im Rachen der Hirsche schmarotzt die *C. rufibarbis,* MEIG., beim Rehe in gleicher Weise *C. stimulator,* CLARK, *C. Trompe,* L., beim Renthiere. Lit.: FRIEDRICH BRAUER, Monographie der Oestriden, Wien 1863. E. TG.

Oestrus L. (gr. Viehbremse), s. Oestridae. E. TG.

Oetaei. Bewohner des von Spercheus durchflossenen Oetabezirkes im alten Thessalien. v. H.

Oetas oder Aeta (s. d). v. H.

Oetensii. Thracische Völkerschaft im alten Mösien. v. H.

Oewaku. Indianerstamm Guyanas. v. H.

Ofenvogel, *(Furnarius rufus* GM.*)* s. Furnarius. RCHM.

Offizier, Haustaube, Varietät des Lemberger Tümmlers, so genannt wegen des weissen Flügelschildes (Epaulette) bei im Uebrigen rothem oder gelbem Gefieder. DÜR.

Ofrylls=Elleritze (s. d.) KS.

Ogaden, Stamm der Somal (s. d.) in Ostafrika, Nomaden von unendlicher Faulheit, welche selbst die Besorgung des Viehes den Weibern und Kindern überlassen, und bloss durch Kriegszüge gegen ihre Nachbarn aus ihrer Indolenz aufgerüttelt werden. Nur am Wabi giebt es eine sesshafte und ackerbauende Bevölkerung. Die O. sind hochgewachsen, mehr roth als schwarz, gehen bar-

häuptig, mit kurz geschnittenem Haar und in ziemlich reinen Gewändern; an der Seite tragen sie den Säbel und die Kürbisflasche zu den vorgeschriebenen Waschungen, in der Hand einen Stock, eine grosse und kleine Lanze, an den Füssen Sandalen. Sie sind fanatische Muhammedaner. Jedes Lager hat seinen Imam, jeder Stamm seine Gelehrten (»Wodad«), welche den Koran und die arabische Schrift kennen und Gedichte improvisieren. Ihre Herden bestehen aus Buckelochsen, kurzhaarigen Schafen, Ziegen, schlechten Pferden, milchenden Kameelstuten und aus Straussen. Unter den O. giebt es eine ziemlich zahlreiche Pariakaste, »Mitgan«, welche nur unter sich heirathen; sie scheinen durchaus zu den Somal zu gehören und reden deren Sprache, werden aber von den übrigen verachtet. Sie beschäftigen sich hauptsächlich mit der Jagd auf Elefanten, Strausse u. s. w., sind in Stämme eingetheilt und dienen im Kriege als Spione und Verbündete. Die O. essen das Fleisch von Elefanten, Kameel und Strauss, die Mitgan aber das vom Esel und von Kadavern, was als Sünde gilt. Sie finden sich auch unter den Dankali am Hawasch, bewohnen dort volkreiche Dörfer und sind berühmt als Jäger. v. H.

Ogallah oder Ogallalah. Horde der Titon (Dakota). v. H.

Ogdaemi. Nach PTOLEMÄOS Völkerschaft im alten Marmarica. v. H.

Ogelatlas. Indianerstamm Dakotas. v. H.

Oglemiut, s. Aglemuten. v. H.

Ogmobalaena, ESCHR = *Balaenopterida*, GRAY, Familie der Bartenwale, *Mysticete*, GRAY. v. Ms.

Ogotona oder Otogono = *Lagomys Ogotana*, CUV. »Sandhase«; zur Gattung *Lagomys*, CUV. gehörig (s. a. d.) häufig in der nördlichen und südostlichen Mongolei. v. Ms.

Ogurdschali. Abtheilung der Turkmenen (s. d.) verschiedener Stämme, welche die Inseln Tscheleken und Ogurtschinsk im Kaspischen Meere bewohnen. Ihre Hauptbeschäftigung sind Fischfang und die Gewinnung von Naphta. v. H.

Oguren. Stamm der Tanguten (s. d.), welcher vor einigen hundert Jahren am Kuku-Nor in Tibet lebte, der Lehre Buddha's anhing und zur gelbmützigen Sekte gehörte. Die O. lebten grösstentheils vom Raube und überfielen hauptsächlich die Pilgerkarawanen, welche aus der Mongolei nach Tibet zogen. Sie wurden desshalb von dem Oelötenherrscher Huschi Chan bekriegt, theils vernichtet, theils aber zerstreut; es gelang nur einigen in die nordwestlichen Gegenden des heutigen Kan-su zu entkommen, wo sie sich mit der übrigen Bevölkerung vermischten. v. H.

Ohenompa. Zweig der Dakota (s. d.) v. H.

Ohiothier = *Mastodon giganteum*, CUV., s. Mastodon, CUV. v. Ms.

Ohr. Dieses Organ, besser Gehörapparat (s. diesen Art.) oder Gehörorgan genannt, lässt mehrere Abschnitte erkennen. Der eine oder andere von ihnen kann fehlen. Der wesentliche, nie fehlende Theil ist das peripherische Ende des Gehörnerven. Dasselbe wird mit seinen Ausbreitungen von einer zarten Hülle getragen, welche mit wässeriger Flüssigkeit in Beziehung steht. Die Erschütterungen der Flüssigkeit durch die Schallwellen werden den Gehörnerven mitgetheilt. Die Hülle ist bei den wirbellosen Thieren ein Bläschen mit einem Inhalt von wässeriger Flüssigkeit und Gehörsteinen (Otolithen). Bei den Wirbelthieren nimmt das Organ eine grössere Vervollkommnung und damit auch eine bestimmtere Lage an. Während sich bei den Wirbellosen das Gehörorgan in den verschiedensten Körpertheilen befindet, liegt es bei den Wirbelthieren aus-

schliesslich im Schädel. Das Gehörbläschen erhält im Wirbelthierohr Anhänge (häutige Bogengänge und Schneckengang, *Ductus cochlearis)* und aus der ursprünglich einfachen Gehörblase werden bei den höheren Wirbelthieren zwei. Die hintere *(Utriculus* s. *Sacculus oblongus*) von ihnen steht mit den häutigen Bogengängen, die vordere *(Sacculus* s. *Sacculus rotundus*) mit dem Schneckengang in Verbindung. Diese häutigen Gebilde machen zusammen mit der Endausbreitung des Gehörnerven das häutige Labyrinth *(Labyrinthus membranaceus)* aus. Dasselbe wird von einer knöchernen oder knorpeligen Hülle, dem knöchern Labyrinth *(L. osseus)* eingeschlossen. Beide zusammen bilden das Gehörlabyrinth. Bei Wasserbewohnern (Fische und verschiedene Amphibien) werden die Schallwellen durch die Koptknochen dem Labyrinth übertragen; das Gehörorgan beschränkt sich daher auf das Labyrinth. Bei Luftbewohnern tritt zu diesem noch ein Schallleitungsapparat. Dieser besteht aus einer mit Luft erfüllten Höhle (Paukenhöhle, *Cavum tympani)*, die nach aussen von dem Trommelfell *(Membrana tympani)* verschlossen ist. Zwischen diesem und dem Labyrinth ist zur Uebertragung der Schallwellen eine Verbindung hergestellt. Es besteht dieselbe aus einem Knochenstäbchen, *Columella,* (Amphibien und Vögel) oder aus einer Kette von Gehörknöchelchen, *Ossicula auditus* (Mensch und Säugethiere). Mit dem Luftwege steht die Paukenhöhle durch die Ohrtrompete *(Tuba Eustachii)* in Verbindung. Bei den Säugethieren und dem Menschen schliesst sich an das Trommelfell nach aussen noch der äussere Gehörgang *(Meatus auditorius externus)* und die Ohrmuschel *(Auricula)* an. Auf dieser am weitesten vorgeschrittenen Entwickelungsstufe lassen sich demnach am Gehörapparat drei Abschnitte unterscheiden: 1. äusseres Ohr *(Auris externa*), bestehend aus der Ohrmuschel und dem äusseren Gehörgang; 2. mittleres Ohr *(Auris media)*, gebildet von der Paukenhöhle; 3. inneres Ohr *(Auris interna)*, das Labyrinth umfassend. — D.

Ohr. Das Ohr giebt für den Anthropologen einige Merkmale ab zur Racenunterscheidung. Der Europäer hat ovale, schön gezeichnete Ohren; beim Neger sind sie mehr rund oder auch viereckig. Bei den Kabylen stehen sie weit vom Kopfe ab, auch fehlt bei ihnen, wie bei den Cagoten der Pyrenäen, den Völkern am mittleren Kongo, den Hottentotten u. A. das Läppchen nicht selten gänzlich. Bei Buschmännern ist das Läppchen mitunter angewachsen und es findet sich vor demselben ein präaurikularer Knoten. Ein oben nicht gerändertes Ohr, die Abplattung desselben, ein Winkel da, wo beide Ränder, der obere und der hintere zusammenstossen, das Spitzohr und ein an der Spitze der Ohrleiste sich findendes Knötchen sollen Zeichen von Thierähnlichkeit sein. Die Sitten der Völker modificiren manchmal die Gestalt des Ohres; die Verlängerung des Läppchens durch schwere Ohrgehänge kann so weit gehen, dass dasselbe die Schulter berührt. Die Bella-Coola-Indianer bringen mitunter ein halbes Dutzend Löcher in der Furche der Ohrleiste an, in die man Schmuckgegenstände einhängt. — Zu den krankhaften Veränderungen des Ohres gehören die Exostosen des knöchernen Gehörganges, welche man beispielsweise bei Schädeln von Altperuanern fand. N.

Ohrenbartvögel, s. Psilopogon. Rchw.

Ohrenfasan, s. Crossoptilon. Rchw.

Ohrenfledermaus, s. Plecotus. v. Ms.

Ohrengeier, s. Kuttengeier. Rchw.

Ohrenmakis oder Galagos, s. Galago Cuv. et Geoffr. v. Ms.

Ohrenrobben, s. Otaria Péron. v. Ms.

Ohrenschmalz ist das talgartige, braungefärbte Sekret der in dem äusseren Gehörgange befindlichen Hautdrüsen, also ein Gemisch des an sich farblosen oder hellgelben Hauttalges und des Schweissdrüsenproduktes. Es enthält etwa 10—12% Wasser, 26—30% Fette, 17—38% in Alkohol und 14—24% in Wasser löslicher Kaliseife, 12—17% unlöslicher Substanzen und Spuren von Asche (K, Ca, Mg). Die Bildung desselben kommt wohl in der gleichen Weise wie die des Hauttalges einmal und wie die des Schweisses andererseits zu Stande (s. d.). S.

Ohrensteissfuss, s. Podiceps. Rchw.

Ohrentenmuschel, Trivialname einer auch bei uns auf Schiffen eingeschleppten, durch geringe Kalkablagerung und ohrförmige Zipfel am Mantel charakterisirten Entenmuschelart der Gattung *Conchoderma* (s. Lepadiden.) Ks.

Ohreulen, *Buboninae*, Untergruppe der Familie der Eulen, *Strigidae*, durch einige längere Federn hinter der Ohröffnung ausgezeichnet, welche ohrenartig aufgerichtet werden können. Ein geschlossener Schleier (s. d.) ist nicht vorhanden, vielmehr sind nur die Wangen oder diese und der untere Theil des Gesichtes von dem Schleierkranz begrenzt, bisweilen fehlt solcher ganz. Die Iris der Augen ist stets gelb, orange oder rothbraun gefärbt. Die Gruppe umfasst drei Hauptgattungen: 1. *Smilonyx*, Sund. (s. d.), 2. *Bubo*, Cuv. (s. d.), 3. *Asio*, Briss., (*Otus*, Cuv.). Die zu letzterer gehörenden Arten unterscheiden sich von den vorgenannten Gattungen durch geringere Grösse. Bei mehreren Arten sind die Zehen unbefiedert. Die Flügel sind ziemlich spitz, zweite oder zweite und dritte Schwinge am längten. Eine Anzahl kleinerer Arten unterscheidet sich durch gerundetere und kürzere Flügel, in welchem zweite bis vierte oder dritte bis fünfte Schwinge die längsten sind, und werden deshalb in die Untergattung *Ephialtes*, Kays. und Blas. gesondert. In Deutschland kommen drei Arten der Gattung *Asio*, vor, 1. die Waldohreule, *Asio otus*, L., mit langen Ohrfedern, in der Färbung dem Waldkauz ähnelnd, aber von schlankerer Figur; 2. die Sumpfohreule, *Asio brachyotus*, Gm., mit sehr kurzen, kaum bemerkbaren Ohrfedern und schwärzlicher Augengegend; 3. die Zwergohreule, *Asio (Ephialtes) scops*, L., fast nur halb so gross als die vorgenannten, mit deutlichen Ohrfedern. Bewohnt Südeuropa, zeigt sich aber selten auch in Deutschland. Rchw.

Ohrhöhe. Unter Ohrhöhe versteht man am Schädel die Entfernung des oberen Randes des Gehörganges von dem senkrecht darüber liegenden Punkte des Scheitels mit Rücksicht auf die Horizontalebene. Dieselbe wird mit dem Schieberzirkel gemessen. N.

Ohrhöhen-Index. Der Ohrhöhen-Index giebt das Verhältniss der Ohrhöhe (s. d.) zur grössten Länge des Schädels an. Dieser Index wird ausgedrückt durch die Formel: $\frac{100 \times \text{Ohrhöhe}}{\text{Grösste Schädellänge}}$.

Reicht der Index		bis 60,		so heisst der Schädel chamaecephal.				
Liegt	„ „	zwischen 60,1 und 65	„	„	„	„	orthocephal.	
„	„ „	„ 65,1 „ 70	„	„	„	„	hypsicephal.	
Reicht	„ „	über 70 hinaus	„	„	„	„	hyperhypsicephal.	N.

Ohrlappen, runde oder länglichrunde, mehr oder minder anliegende bezw. hängende nackte Hautlappen oder Hautscheiben unterhalb der Ohröffnung wilder und domestizirter Kammhühner (*Gallus*); Farbe entweder roth, wie z. B. beden Wildhühnern, den chinesischen und indischen Haushuhn-Racen, oder aber weiss, so bei den deutschen, französischen, italienischen und spanischen Racen. Dür.

Ohrradien nennt man die in der Sagittalebene des Schädels von der Mitte

der Verbindung beider Gehörlöcher nach den verschiedenen kraniometrischen Punkten des Schädels gezogenen Linien. Die Benennung jedes einzelnen Radius richtet sich nach dem kraniometrischen Punkte, zu dem er hinführt.

Der	*radius*	*alveolaris*	führt zum	*Alveolarpunkt.*
„	„	*nasalis*	„ „	*Nasalpunkt.*
„	„	*supraorbitalis*	„	*Supraorbitalpunkt*
„	„	*bregmaticus*	„	*Bregma*
„	„	*lambdoideus*	„	*Lambda*
„	„	*iniacus*	„	*Inion.*
„	„	*opisthiacus*	„	*Opisthion.*

Man kann diese Radien direkt messen mit dem Instrument von BARNARD DAVIS, einer Art Rahmen, der sich an zwei eisernen Bolzen, welche in die Gehörlöcher greifen, ganz um den Schädel herumdrehen lässt. N.

Ohuero. Unklassificirte Indianer Sonoras. v. H.

Ojas, s. Oje. v. H.

Oje. Zweig der Tamanaken (s. d.). v. H.

Oigopsiden, (gr. mit geöffneten Augen, richtiger *Oegops.)*, ORBIGNY 1841, Unterabtheilung der zehnarmigen Cephalopoden, diejenigen umfassend, bei welchen der Augapfel frei und offen erscheint, indem der von der äusseren Körperhaut sich auf seine Vorderseite fortsetzende und als Hornhaut dienende Ueberzug fehlt, so dass Iris und Linse unmittelbar vom Meerwasser bespült werden. Sie leben meist frei schwimmend auf hoher See. Hierher die Gattungen *Ommastrephes, Onychoteuthis, Architeuthis, Loligopsis, Cranchia* u. a. E. v. M.

Ojibways, s. Odschibwä. v. H.

Oikopleura, s. Appendicularia, Bd. I pag. 187. E. v. M.

Oimant. Stamm der Karakalpaken (s. d.), sanft und friedartig, im Zerafschânthale. v. H.

Oiraten, s. Oelöten. v. H.

Oiseleurs. Verstossene Menschenklasse im ehemaligen Herzogthum Bouillon, ähnlich den Cagoten. v. H.

Oithona (Name aus Ossian) ALDER und HANCOCK 1851, 1855 zu **Fiona** (ebendaher) umgetauft, eine mit *Aeolis* Bd. I, pag. 49 verwandte und äusserlich sehr ähnliche Nacktschnecke des Meeres, aber durch die Lage des Afters auf der Rückseite (daher zu den *Aeolidiae notoproctae* von BERGH gestellt), den Mangel der Nesselorgane in den Rückenpapillen und die feste Anheftung der letzteren durch Hautsäume wesentlich unterschieden. *F. nobilis*, 2—3 Centim. bei Falmouth und Finisterre, unter Steinen in der Litoralzone; *F. longicanda* in Neuseeland. E. v. M.

Okam. Isolirtes Negervolk östlich von Ekamtulufa. v. H.

Okanagan oder Okinakane. Indianer der Tsihailisch-Selisch-Familie in Oregon, am mittleren Columbiastrom und am gleichnamigen See. v. H.

Okanda. Unklassificirtes Volk Westafrikas, am linken Ufer des Ogowe, in der Nähe der Banguin am Aequator. Im Rufe grosser Schönheit stehen ihre Weiber, welche sie fremden Gästen schamlos anbieten und welche nicht die leiseste Spur von Sittsamkeit und Schamgefühl besitzen. Ihr sehr einfaches Gewand beschränkt sich auf ein Stückchen Mattenzeug um die Hüften; dafür tragen sie viel Glasperlenschmuck um Hals und Arme, sowie eine sehr künstliche, mit Roth und Gelb aufgeputzte Haartracht. Sie sind ungemein putzsüchtig und bemalen sich den ganzen Körper mit einer in Palmöl aufgelösten vegetabilischen

rothen Farbe. Die glänzendste, fetteste ist auch die schönste. Sie werden von ihren Männern selten misshandelt, doch weiss A. MARCHE auch davon zu erzählen; überdies bürden diese ihnen alle schweren Arbeiten auf und untersagen ihnen aus religiösen Gründen allen Fleischgenuss, so dass sie sich fast ausschliesslich von Mais und Bananen ernähren. Auch die Männer sind schöne Leute, dabei harmlos, aber faul und, wie alle Neger, grosse Schwätzer. Die O. feilen sich die Zähne spitz, reissen sich die Augenbrauen aus und werfen ihre Todten ins Wasser, wo es am tiefsten ist, wobei sie einen schweren Stein an den Hals befestigen. v. H.

Okeogmiut. Eskimostamm auf den Inseln der Beringstrasse. v. H.

Ok-kow-isch, s. Modok. v. H.

Okoa. Pygmäenvolk des äquatorialen Westafrika, wahrscheinlich die Obongo, Obonge oder M'bongo Duchaillus, zwar keine eigentlichen Zwerge, aber von sehr kleiner Statur. Durchschnittsgrösse der Männer: 1,51—1,52 Meter; jene der Weiber 1,40—1,43 Meter. Im übrigen regelmässig und proportionirt; die Weiber sogar sehr wohlgestaltet, mit angenehmem, etwas rundem Gesicht; sie reissen sich die Augenbrauen aus, sind aber weniger kokett als die Okanda. Die O. sind grosse Jäger, ziemlich tapfer, und das Fleisch der Pythonschlange ist ihnen ein Leckerbissen. Sie bauen auch Tabak. Die O. mischen sich nur wenig mit den Nachbarstämmen, nehmen aber gerne deren Sitten und Gebräuche an, so dass die ursprünglichen Züge ihres Volkes schon stark verändert sind. v. H.

Okoly. Höhle am linken Ufer des Pradnik in Russisch-Polen. Daselbst fand man 14 kurze, wiederholt gespaltene Steingeräthe, deren Entstehung nach Professor PAWINSKY nicht in die neolithische Periode, sondern in eine spätere geschichtliche Periode zu setzen ist. C. M.

Okona. Kleiner Negerstamm des äquatorialen Westafrika, grenzt in N.-O. an die Awanschi. v. H.

Okota. Negervolk des äquatorialen Westafrika, welches durch die Oscheba auf das linke Ufer des Ogowe zurückgestossen wurde. Sie leiden viel von Hunger und leben meist von einer grossen, grünen, süsslichen und teigartigen Frucht, die in Menge in ihren Wäldern wächst. Ihre Häuser sind aus Baumrinde errichtet und wie alles bei diesen Wilden elend und schmutzig. Sie selbst sind klein und sehr hässlich, Männer wie Weiber, insbesondere aber letztere, die zugleich ungemein fratzenhaft sich benehmen. Beim Gehen wiegen sie sich beständig in den Hüften, strecken den Bauch vor, bepinseln sich schauderhaft mit rother, gelber und blauer Farbe, und gebärden sich recht hässlich. Auch sind sie sehr schmutzig. Ihre Keuschheit wird sehr übertrieben, doch herrschen bei ihnen nicht so viele Ausschweifungen, wie sonst am Ogowe. Das Aussehen der O. ist böse und falsch, was sie auch thatsächlich sind. Sie sind grosse Diebe und wären sogar sehr böse, wenn sie tapferer wären. Der Sklavenhandel ist der einzige Handel der O., deren Sprache auffallende Aehnlichkeit mit jener der Benga von Korisko bietet; die meisten aber verstehen und sprechen selbst das Mpongwe. v. H.

Okschi, s. Klamath. v. H.

Okuloma. Isolirter Negerstamm um Bonny, im Osten des Nigirdeltas. v. H.

Okyou, s. Eyeos. v. H.

Olamentke. Name für die nordwestlichen Stämme der kalifornischen Indianer von der San Franciscobai bis zum Russian River. v. H.

Olanche. Lenca-Indianer in Honduros. v. H.

Olcades. Volksstamm im alten Hispanien, der aber nur in den Kriegen der Karthager mit den Iberern erwähnt wird und später nicht weiter vorkommt. Sie scheinen nördlich von Karthago Nova am ersten Laufe des Anas gewohnt zu haben. v. H.

Oldenburger. Die Bewohner des norddeutschen Grossherzogthums Oldenburg; sie zerfallen in die sehr wohlhabenden Marschbewohner und die ärmeren Geestbewohner. Erstere sind Nachkommen der auch im benachbarten Ostfriesland sitzenden alten Friesen; letztere aber fast ganz und gar sächsischen Ursprungs. Ist auch der alte trotzige friesische Nationalstolz untergegangen, gleichwie manche Stammeseigenthümlichkeit verblasst und verschwunden und das Geschlecht selbst ein zahmeres geworden ist, so blickt doch der Marschbauer noch mit einem Gefühle mitleidiger Geringschätzung auf den Geestbewohner herunter. Sein Leben ist, mit jenem des Letzteren verglichen, ein durchaus opulentes, was auch schon in dem stattlichen Aeusseren des Wohnhauses sich ausspricht, obwohl der Grundtypus der niedersächsischen Bauart beiden gemeinsam ist. Auch herrscht strenge Scheidung von Herrschaft und Gesinde. Gemeinsame Mahlzeiten finden nicht statt. Jeglich Ding hat beim Marschbauern seine Ordnung, an der keiner ungestraft zu rütteln wagen darf. Seine Hauptbeschäftigung ist die Vieh-, insbesondere die Pferdezucht; Ackerbau steht erst in zweiter Linie. Der Marschbauer übertrifft den Geestbewohner durch grössere Ruhe und Gelassenheit, ein Erbtheil des stammverwandten Holländers, verzagt auch nicht leicht, wo ihn ein wirkliches Missgeschick trifft, sondern verfolgt ruhig und mit der ihm eigenen Zähigkeit seinen Weg. Der Geestbewohner, obwohl auch mit einem gut Theil Ruhe und Gelassenheit ausgestattet, ist im Ganzen rühriger und rascher. Sehr gross sind aber die Charakterunterschiede zwischen beiden Stämmen nicht. Allen O. wohnt ein trockener Humor und die Gewohnheit inne, sich häufig der Sprichwörter zu bedienen. Die geringe geistige Beweglichkeit ist es auch ganz vorzugsweise, welche den Widersinn gegen alle Arten von Neuerungen wachruft. Doch macht diese Opposition gegen das Neue, eben weil es neu ist, im Grossen und Ganzen einer weniger vorurtheilsvollen Auffassung Platz. v. H.

Oldenburger Pferd. Es wird in Oldenburg hauptsächlich in den Marschen der Weser, Hunte und Jahde gezogen und ist besonders als Kutschpferd begehrt, während Reitpferde selten sind. Die Farbe ist in der Regel braun. Der Kopf ist jetzt ziemlich gerade (früher fanden sich meistens halbe Ramsköpfe), der Hals ist mässig lang, hoch aufgerichtet, die Brust tief und breit, die Kruppe gerundet, die Nachhand kräftig und muskulös, der Schweif ziemlich hoch angesetzt. Die am häufigsten auftretenden Fehler sind: zu wenig hervortretender Widerrist, weicher Rücken und schlechte Hufe. Die Oldenburger Pferde stammen von verschiedenartigem Blut. Am wichtigsten für die Zucht war die Einführung eines englischen Vollblut-Hengstes und einige Cleveland- und Yorkshire-Hengste. (Nach SCHWARZNECKER.) SCH.

Oldenburger Rind. Im Grossherzogthum Oldenburg, besonders in den Marschgegenden an der Weser und Ems, aber auch auf der Geest, wird ein dem ostfriesischen nahe verwandter Rindvieh-Schlag gezüchtet. Der Kopf ist lang und schmal, mit feinen Hörnern, der Hals lang und dünn, die Rippen breit gewölbt, der Rücken gerade oder etwas aufwärts gebogen, die Kruppe sehr breit, nach hinten abschüssig, das ganze Knochengerüst fein. Die Farbe ist schwarzgescheckt, rothgescheckt, silbergrau oder silbergrau gescheckt. Das Geestvieh

unterscheidet sich vom Marschvieh durch bedeutend geringere Entwickelung, so dass letzteres doppelt so viel Werth hat als ersteres. Das Lebendgewicht beträgt bei Kühen 1200, bei männlichen Thieren 1800—2000 Pfund. Die Milcherträge sind bei guter Pflege der Kühe bedeutend. Die Arbeitsleistung ist bei den Ochsen ansehnlich und es werden daher vielfach Oldenburger Zugochsen benutzt, besonders in den Küstenländern der Ostsee. In diesen Gegenden wird oldenburger Vieh auch zur Kreuzung mit den Landschlägen vortheilhaft verwendet. Die Mastfähigkeit ist nicht ganz so gut wie bei den Holländern, doch wird zahlreiches Vieh aus den oldenburgischen Marschen als Schlachtvieh nach Hamburg und anderen Grossstädten ausgeführt. (v. RUEFF und ROHDE.) SCH.

Oleacina, s. Glandina. E. v. M.

Olein, einer der im Thier- und Pflanzenreiche weitestverbreiteten Fettkörper, welcher einen in den flüssigen und salbenartigen Fetten besonders reich vertretenen Gemengtheil darstellt, aber auch in den festen Fetten nicht fehlt; die Kuhbutter z. B. enthält ihn zu 30 %; Olein ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig und bildet das Triglycerid der Oelsäure. Seine Eigenschaften fallen im Uebrigen mit denjenigen der Fette überhaupt zusammen (s. d.). S.

Olfactoriusentwickelung, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Olhones. Indianer Kaliforniens, vormals an der S. Franciscobai. v. H.

Oligobranchus, SARS (gr. = mit wenig Kiemen). Eine von SARS in seiner *Fauna norwegica* aufgestellte Gattung von nordischen Meerwürmern, welche von GRUBE zur Gattung *Scalibregma,* RATHKE, gezogen werden. WD.

Oligochaeta (gr. = mit wenig Borsten) nennt GRUBE eine der fünf Ordnungen, in welche er die Ringelwürmer (*Anneliden*) in seinem bekannten grundlegenden Werke (Die Familien der *Anneliden,* Berlin 1851) eintheilt. Sie umfasst die Familien: Erdwürmer, *Lumbricidae* (s. d.) und *Naideae* (s. d.) Sie haben seitliche Bewegungsorgane, welche in wenigen — meist zu je zwei bis acht beisammen sitzenden Borsten bestehen, die von kaum bemerkbaren Höckerchen ausstrahlen. Cirren, Lippenblätter oder Kiemen finden sich nicht. Ihr Kopflappen verlängert sich höchstens in einen Stirnfaden und trägt nie Fühler. Alle O. sind Zwitter; die Mündungen der Sexualorgane sind paarig und dieselben liegen nur in wenigen Segmenten. Das Gefässsystem ist mehr oder weniger entwickelt, äussere Athmungsorgane finden sich in der Regel nicht; das Blut ist meist roth. Tastborsten sind oft zahlreich, auch eigenthümliche an Geschmacksknospen erinnernde Sinnesorgane kommen vor. Die Augen erscheinen höchstens als Pigmentflecke. Das Verdauungssystem ist bei den Lumbriciden sehr entwickelt (s. Lumbricidae), bei den Wasser bewohnenden Oligochaeten einfacher. Die Eier setzen sie einzeln oder auch mehrere zusammen in Kapseln geborgen ab; die Entwickelung ist einfach, ohne eigentliche Verwandlungen. Neuerdings theilt man die Ordnung in zwei Unterordnungen, 1. *Terricolae,* mit der einzigen Familie *Lumbricidae,* 2. *Limicolae,* die in Wasser und Schlamm wohnen, mit den Familien *Phreoryctidae* (s. d.), *Tubificidae* (s. d.) und *Naideae* (s. d.). WD.

Oligodontidae (gr. *oligos* wenig, *odous* Zahn), Familie der giftlosen Schlangen mit kurzem nicht abgesetztem Kopf, seitlichen Nasenlöchern, wenigen, nicht gefurchten Zähnen im Oberkiefer, zweireihigen Unterschwanzschildern und 15 bis 21 Reihen glatter Schuppen. Vorzugsweise indisch. Die Gattung *Oligodon,* BOIE, hat keine Gaumenzähne, zwei Paar Frontalschilder, die Nasenlöcher liegen zwischen zwei, zum Theil verschmolzenen Nasalen. RCHW.

Oligura, HODGS. (*oligos* wenig, klein, *oura* Schwanz), Vogelgattung der

Familie *Timeliidae*, sehr kleine Vögelchen von Zaunkönigrösse und darunter, mit sehr kurzem Schwanz, welcher kaum halbe Flügellänge hat, und mit kurzem, geradem Schnabel. Ein halbes Dutzend Arten in Nepal und an den Südabhängen des Himalaya, einige auch in Afrika. RCHW.

Olipes, s. Atacama. v. H.

Oliva (Olive nach der Gestalt der Schale, aus demselben Grund von ältern Conchyliologen auch Dattel genannt), BRUGUIÈRE 1798, Meerschneckengattung aus der Abtheilung der *Pectinibranchia rhachiglossa*, Schale cylindrisch oder schwach spindelförmig, glänzend glatt, meist weiss mit bunter Zickzackzeichnung; Gewinde kurz vorstehend, Naht eine tiefe Spalte bildend, aber zum Theil durch Ablagerung neuer Schalenmasse von aussen ausgefüllt; Mündung lang und schmal, unten mit einem deutlichen Ausschnitt endigend, Spindelseite mit zahlreichen nicht tiefen schiefen Spindelfurchen versehen. Mantel nicht wie bei *Cypraea* in breiten Lappen die Schale bedeckend, aber doch an dem oberen Ende der Mündung in einen dünnen Faden verlängert, der sich in die Nahtspalte legt und daselbst eine neue Kalkschicht ablagert. Kein Deckel. Zungenzähne ähnlich denen von *Nassa*. Die Thiere leben auf Sandgrund oder Korallengrus und sind fleischfressend; nur in den heissen Meeren, die meisten im indischen und stillen Ocean. Ihres Glanzes und der feinen Zeichnung wegen sind die Schalen in Sammlungen beliebt, wie *Cypraea*, aber da die meisten ziemlich häufig, nicht so werth gehalten wie *Conus*. Zu den grössten, 7—10 Centim., gehören *O. porphyria*, L., blassröthlich mit braunrothen scharf gezogenen Zickzacklinien und violettem Spindelrand, von der Ostküste Südamerikas, und *erythrostoma*, LAM., Zickzacklinien verwaschen, bläulich, Mündung innen ziegelroth, aus Ostindien. Zu den häufigsten unter denen mittlerer Grösse, 4—5 Centim., gehören *Oliva maura* LAM., einfarbig dunkelbrau, schlank cylindrisch, *O. tricolor*, LAM., Zickzackstreifen verwaschen, grün und gelb auf weissem Grunde, *O. sanguinolenta*, LAM., Zickzackzeichnung dunkler und schärfer, Mündung röthlich, und *O. episcopalis*, LAM., Inneres der Mündung violett, alle vier aus Ostindien, *O. inflata*, LAM., etwas breiter, mit vorstehendem Querwulst am Spindelrand, Zickzackstreifen ziemlich verwaschen, öfters durch zwei dunkle Spiralbänder oder grosse dunkelbraune Flecken ersetzt, aus dem Roten Meer; *O. reticularis*, LAM., etwas mehr bauchig, die Zickzackstreifen unter der Naht in feine Strichelchen aufgelöst, aus Westindien; *O. Peruviana*, LAM., ebenfalls bauchig, bald mehr fleckig, bald mit scharf gezogenen wenig zackigen dunkeln Linien, aus Peru. Runde Flecke statt der Zickzackzeichnung hat *O. guttata*, LAM. Unter den kleineren, 1½—2 Centim., zeichnen sich *O. carneola*, L. durch lebhaft gelblich rothe Färbung und *O. tessellata*, LAM., durch violette runde Flecken auf gelblichem Grunde aus, beide aus Ostindien. Eine weitere Unterabtheilung bilden einige Arten mit stärker vorstehendem spitzigen Gewinde, wie *literata*, LAM., von West-Indien und *subulata*, LAM., aus Ost-Indien. Siehe auch *Olivancillaria* und *Olivella*. Monographie von REEVE 1850, 90 Arten, und WEINKAUFF 1878, 163 Arten (einschliesslich *Olivella* u. s. w.) Fossil vom Eocän an, auch in Europa. E. v. M.

Oliva, s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

Olivancillaria (*Oliva-Ancillaria* als Mittelding zwischen beiden) ORBIGNY 1839 unterscheidet sich von *Oliva* durch das Vorhandensein eines kleinen Deckels und die verhältnissmässig weitere Mündung der Schale, mit stärkerem Wulst an der Naht und am unteren Ende des Spindelrandes. Von *Ancillaria* durch die rinnenförmige Naht unterschieden. *O. gibbosa*, BORN, oder *utriculus*, LAM., mit

spitz vorstehendem Gewinde, graublau, unten mit gelbgeflecktem schiefen Band, abgerieben dunkelbraun marmorirt, aus Ostindien, und *O. brasiliensis*, Gmel., oben breiter, *Conus*-förmig, mit ganz kurzem Gewinde, hellbraun, von der Ostküste Südamerikas. Nahe verwandt ist *Agaronia*, Gray, 1839, cylindrisch, mit spitz vorstehendem Gewinde, schwacher Nahtwulst, weiter Mündung, auch mit Deckel. *Ag. hiatula*, Gmelin, von der Westküste Afrika's und die sehr ähnliche *testacea*, Lam., von der Westküste Mittelamerikas. E. v. M.

Olive. Unklassifizierter Indianerstamm Mexikos, in Tamaulipas. v. H.

Olivella (Verkleinerung von *Oliva)*, Swainson 1835, unterscheidet sich von *Oliva* durch Verkümmerung von Fühlern und Augen, Vorhandensein eines Deckels und geringere Grösse, 1—1½ Centim.; zahlreiche unter sich ähnliche Arten in Westindien, einige porcellanweiss, einfarbig mit gelber Spitze, *O. oryza*, Lam., oder mit Rosa am Grunde des Spindelrandes, *O. rosalina*, Duclos, andere gelblich grau, mit dunkeln Zickzacklinien, wie *O. mutica*, Say, u. a. Wegen ihres Glanzes und ihrer Färbung werden sie öfters zum Aufkleben auf Schachteln oder zu anderen Zierrathen verwendet. E. v. M.

Olivenfliege, *Dacus oleae*, Rossi, eine bis 5 Millim. lange braun und gelb gefärbte Fliege aus der Familie der Bohrfliegen (s. d.), deren Larve zu mehreren vom Fleische der Oliven lebt und die Ernte wesentlich beeinträchtigt. E. Tg.

Ollulanus, Leuckart (lat. = mit kleinem Napf), Gattung kleiner Nematoden, Familie *Strongylidae*. Die einzige Art *O. tricuspis* fand Leuckart in der Magenschleimhaut der Hauskatze. Sie hat einen kleinen hornigen Mundnapf, daher der Gattungsname; lebt gesellig, oft in grosser Menge, gebiert lebendige Junge von verhältnissmässig sehr bedeutender Grösse (ein Dritttheil der Mutter). Die Embryonen (0,32 Millim. lang) an dem Sförmig gekrümmten Schwanzspitzchen kenntlich, findet man ausser in Magen und Darm auch encystiert in der Pleura, im Zwerchfell, in Leber und Lunge, in der Lunge, wenn häufig, eine Art von Miliartuberkulose bewirkend, die die Katze tödten kann. Merkwürdigerweise entwickeln sich diese encystierten O. nicht weiter. Der ganze Leib dieser Embryonen zerfällt allmählich in einen Körnerhaufen, so dass man es für einen Eidotter halten könnte, was wohl auch schon geschehen ist. Diese vielen encystierten O. sind also verirrt und für die Fortpflanzung werthlos, — ein sehr sonderbarer physiologischer Vorgang. Dagegen wandern aber eine Menge anderer Embryonen aus dem Darm der Katze aus und finden sich massenhaft in den Kothballen derselben. Leuckart verfütterte nun den embryonenhaltigen Speisebrei einer Katze an eine Maus und fand in dieser sechs Wochen nachher »mehrere hunderte trichinenartig eingekapselter Muskelwürmer, welche eine Zwischenform zwischen den O.-Embryonen und den ausgebildeten O. darstellen.« Sehr wahrscheinlich ist also der Kreislauf der Entwicklung der, dass die Maus die O.-Embryonen aus dem Kothe der Katze erhält und sie in sich soweit entwickelt, dass sie, wenn die Maus der Katze zur Beute geworden, in dem Magen der letzteren wieder ihre Reife erreichen. Wd.

Olm, *Proteus anguineus*, Laurenti (*Hypochthon Laurentii*, Merrem), einzige Art der Lurchgattung *Proteus* (s. d.), weiss bis violett, mit allen Zwischenstufen durch Gelb und Roth, 20—25 Centim. lang, in den unterirdischen Gewässern des Karstes (Magdalenengrotte bei Adelsberg in Krain, in Unzbach und Laibach nebst den damit zusammenhängenden Gewässern; in Gradisca; in Dalmatien). Sehr lichtscheu, geht ausserhalb des Wassers schnell zu Grunde. Lebt von Gewürm, Weichthieren, kleinen Krebsthieren. Während früher behauptet wurde,

dass der Olm lebende Junge zur Welt bringe, hat neuerdings F. E. SCHULTZE die Ablage von Eiern, die denen des Axolotl sehr ähnlich sind, beobachtet. Ks.

Olmeca, oder Olmeken, uraltes Indianervolk in Mexiko, wahrscheinlich vom Stamm der Tolteken (s. d.) v. H.

Olo-Kahayan, Zweig der Biadschu-Dayak (s. d.) v. H.

Olo.Mengkatip, Zweig der Biadschu-Dayak (s. d.) v. H.

Olo-Ngadschu, s. Dayak. v. H.

Olo Ot, oder Ot-Danom, Stamm der Dayak (s. d.), welcher in den Kampong am Sungei Miri, weit im Innern Borneos wohnt. Ihre Sprache ist von jener der Pulopetak völlig verschieden. Sie besitzen Gewohnheitsgesete (»Hadat«) und stehen mit den Ot Ngawong in steter Feindschaft, die sich in gegenseitiger Ermordung und im Hinterhalte auf einzelne Personen äussert. Die Erschlagenen werden verzehrt. Die O. sind etwa 1,50 Centim. gross, schlank gewachsen und weniger dunkel als andere Dayak. Die Farbe geht mehr ins Gelbe über. Das lange Haar ist an der Stirn kurz geschnitten, hinten dagegen durch ein schmales Kopftuch in einen Knoten geschürzt. Die Stirn ist etwas gewölbter als bei den eingeborenen Bandschermassings, und die Köpfe sind alle mehr oder weniger seitlich zusammengedrückt. In den durchbohrten Ohrläppchen tragen sie etwa 25 Millim. im Durchmesser haltende Holzscheiben (»Soewang»), um den Hals schlingen sie eine Schnur, auf welcher kantig geschliffene Achate (»Lameang«) sitzen und die mit einer flach im Genick anliegenden holländischen Münze schliesst. Die Kriegsjacken sind aus Thierfellen, auch aus geklopfter Baumrinde hergestellt. Manche O. sind auf Brust und Armen symmetrisch schön tättowirt. Sie besitzen einen Kriegstanz, wobei die Geister (»Hantoe«) eine grosse Rolle spielen. v. H.

Olo-Pulopetak, Zweig der Biadschu-Dayak (s. d.) v. H.

Olo-Sampit, Zweig der Biadschu-Dayak (s. d.) v. H.

Oloma, isolirtes Negervolk des Nigirdeltas. v. H.

Olomutici, die slavischen Bewohner der Gegend von Olmütz in Mähren. v. H.

Olontschaner, halb germanisirter Stamm der Finnen (s. d.) in Estland. v. H.

Oltscha, s. Mangun. v. H.

Oltza, s. Mangun. v. H.

Oluet-Mongolen, s. Oelöten.

Olumpali, Indianer Kaliforniens. v. H.

Olutoren, oder Eluteat, einer der vier sesshaften Stämme der Korjäken (s. d.) v. H.

Omaguá, ungemein weit verbreiteter Indianerstamm der nördlichen Tupi, von den Spaniern und Portugiesen auch Campevas, »Flachköpfe« genannt, weichen von den anderen Tupi ziemlich ab. Ueber ihre Heimath ist nichts Sicheres bekannt, doch wird ihrer schon im sechszehnten Jahrhundert am Marañon und Ucayali Erwähnung gethan; sind vielleicht auf dem Madeirastrom herabgekommen. Die eigentlichen O. hausen am Amazonas und seinem Nebenflusse, dem Yapura. Sie gaben früher den Schädeln der Neugeborenen durch zwei kleine Brettchen eine mitraähnliche Gestalt, wodurch die Verstandeskräfte keineswegs leiden; vielmehr gelten gerade die O. für die aufgewecktesten Indianer. Sie haben zuerst aus dem Safte des Ficus und der Hevaea das »Kahetschu«, die Substanz, welche wir Kautschuk nennen, bereitet und bereiteten daraus Sandalen, Armringe und Klystierspritzen in Gestalt einer Birne. Auch wussten sie vortrefflich mit der Schleuder umzugehen,

die aber nur aus einem am Ende gespaltenen Stock bestand, in welchen sie einen Stein steckten. Die Sitte des Flachdrückens der Schädel ist vor etwa hundert Jahren abgekommen; dann aber trat ein grosses Sterben unter den O. ein; Alt und Jung wurden durch die Blattern hinweggerafft. Zur Zeit der Entdeckung waren die O. die vorwaltende Bevölkerung am oberen Amazonas und zeichneten sich nicht bloss durch Intelligenz und höhere Gesittung, sondern auch durch hellere Hautfarbe und gute Körperbildung aus; auch übten sie eine gewisse Hegemonie über die benachbarten Horden. Sie werden zuerst am unteren Putumayo von Orellana als die echten O.-sieté genannt und sind von den Jesuiten in Maynas in blühende Missionen gesammelt. Als Nation sind die O. jetzt eben so verschollen wie die Tupinamba in Ostbrasilien, und kommen wahrscheinlich in geschlossenen, selbständigen und von den Weissen unabhängigen Gemeindewesen nicht mehr vor, sondern sind längst mit anderen Indianerstämmen vermischt. Eine Mundart des O. sprechen die Cocama, Sensi, Mayoruna und San Lorenzos. Manche rechnen auch die Ticunas oder Orejones, Achaguas u. a. zu den O. v. H.

Omaha, Dakotaindianer vom Zweige der Winnebago, verwandt mit den Punka; sie wohnen jetzt in der Omaka Reservation, in Nebraska, auch im Indianerterritorium, wo sie eine blühende, Ackerbau treibende Gemeinde bilden und in Sitten und Gebräuchen der Civilisation reissende Fortschritte machen; 1861 haben sie ein förmliches Gesetzbuch angenommen und eine selbst gewählte Polizei eingerichtet. v. H.

Omaniten, Bewohner der arabischen Landschaft Oman im Altertum. v. H.

Omanni, oder Manimi, Zweig der Lygier (s. d.), südlich neben den Burgundionen ansässig. v. H.

Omaseus, Ziegl., s. Feronia. E. Tg.

Omasus. Die dritte Abtheilung des Magens der Wiederkäuer führt den Namen Blättermagen, Psalter oder *Omasus* und ist wegen der zahlreichen Falten seiner innern Oberfläche so genannt. D.

Ombrina, ital. = *Corvina* (s. d.) Klz.

Ombrones, alte Völkerschaft des europäischen Sarmatien. v. H.

Omegodus, Pomel, mit *O. echimyoides*, fossile Nagergattung aus dem Miocän von Frankreich, nächst verwandt mit *Theridomys*, Jourd. Vergl. auch »*Theridomyidae*.« v. Ms.

Omentum majus und *minus* (Entwickelung) s. Verdauungsorgane-Entwickelung bei Netze des Bauchfells. Grbch.

Omfobo = Nil- oder Flusspferd, s. Hippopotamus, L., und Obesa, Illiger. v. Ms.

Ommastrephes (gr. augen-drehend, wegen der freier beweglichen Augäpfel), Orbigny 1835, eine Gattung der zehnarmigen pelagischen (oegopsiden) Cephalopoden, im Allgemeinen an *Loligo* unter den Myopsiden erinnernd, aber der Rumpf mehr cylindrisch, die Flosse ganz am hintern Ende desselben, in der Gestalt einer breiten Pfeilspitze, die Bindehaut ringsum eine tiefe Tasche zwischen Kopfhaut und Augapfel bildend, daher dieser freier beweglich, endlich die innere Schale (Schulpe) sehr schmal, stabförmig mit einer becherförmigen Erweiterung am hintern Ende. Lebt mehr im offenen Meer als *Loligo* und kann sich über die Wasserfläche emporschnellen, was schon die Alten kannten und als »Fliegen« bezeichneten, während sie ihn dem Namen nach nicht von *Loligo*, griechisch *Teuthos*, unterschieden. Vielleicht gehören dieser Gattung die 2—3 Fuss langen, 5—8 Zoll dicken schleimigen Massen von Cephalopoden-Eiern an, welche man

öfters schwimmend im offenen Meere findet. *O. todarus*, RAFINESQUE, nach der jetzigen Benennung in Sicilien *Todaru*, die wahrscheinlich mit *Teuthos* zusammenhängt, eine der grösseren Arten im Mittelmeer, bis 3 Fuss lang und 18 Pfund schwer. *O. illecebrosus*, LESUEUR (*piscatorum*, LAPYLAIE, *sagittatus*, ORBIGNY), *calmar-flèche* der Franzosen, *squid* der Engländer, nur 6—10 Zoll lang, häufig im nördlichen Theil des atlantischen Oceans, erscheint bei Neufundland massenweise im August und wird dann als Köder beim Kabliaufang benützt. Eine kritische Erörterung dieser Gattung von STEENSTRUP, in Oefversigt over de K. Danske Vidensk. Selskabs Förhandlinger 1880, 6 Unterabtheilungen und 10 Arten. E. v. M.

Ommatophoca, GRAY, Untergattung des Pinnipediergenus *Stenorhynchus*, F. CUV. (s. d.). v. Ms.

Ommatophoren (gr. Augenträger) werden neuerdings die oberen Fühler der gewöhnlichen Landschnecken *Helix*, *Limax* u. s. w. genannt, weil sie Augen an der Spitze tragen und dementsprechend auch bei andern Mollusken die Hervorragungen am Kopf, auf denen die Augen sitzen, auch wenn sie nur als Höcker oder als seitliche Anschwellungen eines Fühlers erscheinen. Vergl. Bd. III, pag. 224. E. v. M.

Ommatoplea, SCHMARDA (gr. = mit mehreren Augen), Gattung der Schnurwürmer, *Nemertina;* Familie *Holocephala*, SCHMARDA. Mit ganzrandigem Kopf und mehr als vier Augen. Die Spalten an der Seite des Kopfes fehlen. Eine Abbildung von *Ommatoplea ophiocephala* s. oben unter *Nemertina*, pag. 628. WD.

Ommatostergus, Nordmann, s. Spalax, GÜLDST. v. Ms.

Omoken. Jetzt fast verschwundener Volksstamm des nordöstlichen Sibirien, wird, 200 Köpfe stark, durch drei Stämme der Jukagiren vertreten, der Rest eines einst zahlreichen Volkes, welcher heute nichts als seinen Namen sich erhalten hat. Die O. haben die christliche Religion, russische Kleidung und Sprache angenommen, doch haben sie ihre guten Stammeseigenschaften noch bewahrt: Geschicklichkeit, Gewandtheit, Arbeitsamkeit, Ehrlichkeit, wodurch sie sich von den andern Eingeborenen günstig unterscheiden. Man sieht nur alte Leute unter ihnen, und der Nachwuchs ist so gering, dass in Bälde nur noch ihr Name übrig geblieben sein wird. v. H.

Omoplata, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Omphalius, s. Trochus. E. v. M.

On. So heisst der rechte Flügel der Kirgisen (Buruten); er besteht aus den zwei Abtheilungen: Adschene und Tagaï. v. H.

Onager, *Equus onager*, BRISS., s. Equus L. v. Ms.

Onava, s. Opata. v. H.

Onayoteka, s. Oneida. v. H.

Onchidium (gr. Verkleinerung von *onkos* Masse, Schwulst), BUCHANAN-HAMILTON 1800, eine eigenthümliche schalenlose Lungenschnecke, eine besondere Familie bildend, von unseren einheimischen Nacktschnecken durch die Ausdehnung des Mantels über die ganze Rückenseite des Thieres und die warzige Beschaffenheit desselben verschieden; nur ein Fühlerpaar, Augen an der Spitze desselben. Oeffnung der Athemhöhle und After ganz hinten in der Mittellinie unter dem Mantel. Lebt am Meeresstrande zwischen Fluth- und Ebbegrenze, oder auch im Brackwasser der Flussmündungen, fraglich ob auch in ganz süssem Wasser, hauptsächlich an den Küsten des indischen Oceans und in Polynesien; einzelne Arten werden 10—15 Centim. lang, die meisten bleiben kleiner. An den europäischen Küsten findet sich eine sehr kleine Art, *O. celticum*, CUV., im englisch-französischen

Kanal und das wenig davon verschiedene *O. nanum*, PHILIPPI, im Mittelmeer bei Palermo; beide, nebst einigen neuseeländischen Arten weichen durch etwas seitlich gerückte Lage der Athem- und Afteröffnung und durch den Mangel eines Kiefers von den übrigen ab und werden daher als *Oncidella*, GRAY, unterschieden. — Sehr eigenthümlich sind zwei physiologische Eigenschaften, die aber beide nicht allen Arten oder wenigstens nicht in gleichem Grade zuzukommen scheinen; erstens, dass viele derselben unter Wasser die gefässreichen Warzen auf der Rückenseite ihres Mantels zu verästelten Gebilden ausspreizen und damit ohne Zweifel Sauerstoff aus dem Wasser entnehmen, was schon EHRENBERG bei *O. Peroni* im Rothen Meer beobachtet und neuerdings JOYEUX-LAFFUIE bei der europäischen Art bestätigt hat; sie würden demnach unter Wasser mittelst äusserer Hautanhänge Wasser, über demselben durch eine eigene Lungenhöhle Luft athmen, beides in demselben Entwickelungszustand, nicht wie die Frösche nach dem Lebensalter verschieden, und so wirkliche Doppelathmer sein, in weit höherem Grade als dieses für die Limnaeen gewissermassen subsidiär durch v. SIEBOLD wahrscheinlich gemacht ist (vergl. diese Bd. V., pag. 114). Zweitens, dass bei den meisten indischen und polynesischen Arten glänzende augenartige Gebilde auf den Rückwarzen vorkommen, die aber in ihrem Bau von den Augen an den Fühlern desselben Thieres und überhaupt von den Augen der Mollusken und anderer wirbellosen Thiere wesentlich abweichen, indem die Faserschichte der Netzhaut zu innerst liegt, wie bei den Wirbelthieren. C. SEMPER, der diese Rücken-Augen entdeckt hat, giebt an, dass dieselben nur bei denjenigen Arten von *Onchidium* vorhanden seien, welche in dem geographischen Verbreitungsgebiet der Fischgattung *Periophthalmus* vorkommen; dieser Fisch lebt ebenfalls zwischen Fluth- und Ebbegrenze in den Tropengegenden und die Schnecke soll, wenn sie seine Annäherung mittelst der Rückenaugen bemerkt, durch vermehrte Schleimabsonderung sich vor seinem Angriff schützen. — Die Entwickelung ist bis jetzt nur von der europäischen Art durch JOYEUX-LAFFUIE bekannt und zeigt nach demselben bei dem ganz jungen Thier ein Mundsegel (Velum) und eine äussere Schale wie bei den Nudibranchien (nackten Meerschnecken) und da auch das Herz eine ähnliche Lage hat, wie bei diesen, wohl im Zusammenhang mit dem symmetrischen Bau der Eingeweide, will derselbe sie überhaupt zu den Nudibranchien stellen, wobei er die Athemhöhle als umgestaltetes Nierenorgan ansieht. Dem widerspricht aber der beste Specialkenner der Nudibranchien, R. BERGH, der keine nähere Aehnlichkeit mit irgend einem solchen bei *Onchidium* findet. — SEMPER über Sehorgane vom Typus der Wirbelthieraugen, Wiesbaden 1877, auch als Supplement z. 3. Band seiner Reisen im Archipel der Philippinen. — P. FISCHER und CROSSE, Mollusques terr. et fluv. in der Mission scientifique au Mexique, Recherches zool. part. X. VII. pp. 683—698. — JOYEUX-LAFFUIE in Archives de zoologie experimentale vol. X, 1862. — BERGH in Voyage of H. M. S. Challenger vol. X. 1884. E. v. M.

Onchobothrius, RUDOLPHI (gr. = Gruben mit Hacken). Eine von RUDOLPHI vorgeschlagene Bandwürmergattung, eigentlich eine Untergattung von *Bothriocephalus* (s. d.). RUDOLPHI begreift darunter drei Arten aus Rochen und Haifischen. WD.

Onchocerca, DIESING (gr. = Schwanz mit Häckchen). Eine merkwürdige, aber noch nicht genügend aufgeklärte Gattung der Fadenwürmer, deren einzige bekannte Art *O. reticulata*, DIESING (= *Filaria cincinnata*, auct., = *Spiroptera cincinnata*, auct.) häufig im Nackenband und im oberen Fesselbeinbeuger der Pferde, besonders alter struppirter, mit Sehnenklapp behafteter sich findet. Die

Würmer sind fest um die elastischen Fasern etc. herumgewickelt und bis jetzt nur stückweise herauspräparirt worden, daher ihre Länge (wahrscheinlich über einen halben Meter) noch nicht festgestellt ist. Der Leib ist fadenförmig, spiralig gedreht, im Durchschnitt rundlich, plattgedrückt, glashell, sehr elastisch, oft im Innern mit Kalk gefüllt. Durchmesser des ♂ 0,14 Millim., des ♀ 0,35 Millim. Der Kopf ist nicht abgesetzt, der Mund endständig, kreisförmig, nackt. Vulva nicht weit vom Kopf. Das Schwanzende nach DIESING hohl mit zwei aufrecht stehenden, von Häckchen und Wärzchen besetzten Läppchen. Die Eier, 0,033 bis 0,04 Millim. lang und 0,025 bis 0,03 Millim. breit füllen den ganzen Eileiter. Die Jungen werden lebendig geboren. Die Embryonen sind 0,22 Millim. lang, 0,08 Millim. breit. Die chitinöse Epidermis dieser Filarie ist sehr dick, resistent und zierlich gezeichnet, mit parallellaufenden Ringen, die mit anderen Linien ein wellenförmiges Netzwerk bilden, daher der Artname von DIESING. (Vergl. auch ZÜRN, die thierischen Parasiten, 2. Aufl. 1882 pag. 247.) WD.

Oncholaimus, DUJARDIN (gr. = mit Hacken im Schlund), Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*. Die von dem französichen Autor beschriebenen drei Arten leben frei theils im Süsswasser, theils im Meere zwischen Wasserpflanzen. Im Schlundkopf liegen zwei oder drei gerade oder gebogene harte Leisten, von denen wenigstens eine einen hervorspringenden Zahn trägt. Im übrigen ist das Genus noch zweifelhaft (s. auch SCHNEIDER, Nematoden, pag. 51). WD.

Ondatra, WATERH., s. FIBER, G. CUV. v. MS.

Ondo. Neger der Ewegruppe in Oberguinea, südlich und südöstlich von Ife. v. H.

Oneida oder Onayoteka. Erloschener oder fast erloschener Zweig der Irokesen (s. d). v. H.

Oneshyker Pferd. Ein kleiner Pferdeschlag im Gouv. Archangelsk in der Gegend um den Onegafluss. Die Thiere sind etwa 1,25 Meter hoch, meist dunkelfarbig, von wildem Aussehen, sehr dauerhaft, gleich gut zum Ziehen wie zum Reiten. Das Deckhaar ist im Winter lang und zottig, Mähne und Schweif stets langhaarig. Auf Züchtung wird von den Besitzern kein Werth gelegt. Man lässt im Sommer Hengste und Stuten zusammen auf die Weide und treibt so eine Art natürlicher Zuchtwahl. (FREYTAG). SCH.

Onesia, ROBIN-DESV., s. Fleischfliegen. E. TG.

Ongti-Schaf. Eine chinesische Fettschwanz-Schafrace mit eigenthümlich kurzen Ohren und kurzer, rauher Wolle. Diese Race zeichnet sich durch ausserordentliche Fruchtbarkeit aus; die Weibchen werfen zwei Mal im Jahre zwei, oft drei bis fünf Junge. Als die ersten Ongtischafe nach Europa (London) kamen, erregten sie grosses Aufsehen; sie geriethen jedoch bald in Vergessenheit und wurden durch andere Racen verdrängt. SCH.

Ongue-honwe, d. h. Erhabener Mensch; Name, welchen sich die Irokesen beilegten. v. H.

Onguru, fälschlich Gurguru genannt, Volk auf der südwestlichen Wasserscheide des Nil, erstrecken sich ziemlich weit gegen Nordwest und sprechen, wenigstens die südlichen, die Sprache der Niamniam, vermischt mit vielen Monbuttuwörtern. v. H.

Oniouts. Die Oneida der französischen Reisenden. v. H.

Onisciden, LATREILLE, Landasseln (gr. *oniscos*, kleiner Esel), Krebsfamilie der Asseln (s. Euisopoda), mit vollständiger Segmentation, kauenden Mundwerkzeugen; die Pleopoden des letzten Paares sind steif (weder Flossen, noch Kiemen,) meist

griffelförmig, zuweilen kurz lamellös. Von den übrigen Pleopoden fungirt nur die innere Lamelle als Kieme, die äussere, stärker chitinisirte als Deckplatte. Die vorderen beiden Deckplatten enthalten zuweilen ein System von nach aussen mündenden Hohlräumen, die der Luftathmung dienen. Die vordern Antennen sind sehr kurz. Alle sind Landbewohner, halten sich jedoch als Kiemenathmer an schattigen, feuchten, kühlen Orten auf; nur die zur Luftathmung befähigten Gattungen kommen auch an ganz trockenen Plätzen vor. Aeusserlich ähneln viele von ihnen sehr gewissen Tausendfüsslern, mit welchen sie sogar gemeinschaftlich gefunden und deshalb auch leicht verwechselt werden. Ueber ein Dutzend Gattungen, verbreitet über die ganze Welt, doch vorzugsweise in den gemässigten Zonen vertreten. Einheimische Gattungen: *Ligia*, FABRICIUS, am Meeresufer (Nordsee); *Ligidium*, BRANDT, an stehenden Gewässern; *Oniscus*, LINNÉ, an Mauern; *Porcellio*, LATREILLE, in Kellern; *Philoscia*, LATREILLE, unter Moos; *Armadillidium*, BRANDT, in faulenden Baumstümpfen; letzere Gattung, ebenso wie der südeuropäische *Armadillo officinarum* (früher als Medicament gebräuchlich) durch lamellöse Caudalgriffel von den übrigen unterschieden. Die O. leben von faulenden (event. auch von keimenden) Pflanzenstoffen. Von mehreren der ebengenannten Gattungen giebt es auch bei uns eine ganze Anzahl von Arten. Ks.

Oniscus, LINNÉ, Mauerassel (gr. *oniscos* kleiner Esel), Gattung der Landasseln (s. Onisciden), eiförmig, ziemlich flach, unter den Augen ein paar breite flache Anhänge. Aeussere Antennen 8gliedrig, letztes Pleopodenpaar mit einfachem lanzettlichem Endgliede. Bei uns in Deutschland 1 oder 2 Arten. Ks.

Onkilon. Name eines Volkes, das einst in der Gegend des Cap Irkaipij in Sibirien gewohnt hatte, vor einigen Jahrhunderten aber durch die Tschuktschen vertrieben wurde. Es finden sich noch in der genannten Gegend Ueberreste einer Menge alter Hausplätze dieser O. Der Name O. wurde früher auch für einen Eskimostamm gebraucht, der an der Eismeerküste wohnte, als die tschuktschische Völkerwanderung hier heraufkam. In der Sprache der Tschuktschen bedeutet »Onkali« Hausbewohner und wird jetzt gebraucht, um die an der Küste wohnenden Tschuktschen zu bezeichnen. WRANGEL beschreibt endlich an der Küste der Anadyrbucht ein Volk, das durch Körperbau, Kleidertracht und Sprache sich auffallend von den Tschuktschen unterscheidet und das sich O., d. h. die Seeleute, nennt. Es sind Lütke's Namollo. v. H.

Onoba, s. Rissoa. E. v. M.

Onobrisates, kleines Pyrenäenvolk des alten Gallien, am untern Lauf der Neste. v. H.

Onondaga oder Onundaga, d. h. »das Volk auf den Hügeln.« Eine der Völker des Irokesenbundes. Als die Europäer ins Land kamen, sassen die O. im Südosten des gleichnamigen Sees. Sie sind jetzt auf wenige Köpfe zusammengeschmolzen. v. H.

Onontchataronon. Huronenname der am Hochelaga angesiedelten, ackerbauenden Algonkinindianer zur Zeit CARTIER'S, 1535; jetzt erloschen. v. H.

Onthophagus, LATR. (gr. *onthos* Mist und *phagein* fressen). Käfergattung aus der Sippe der *Copridae* (s. d.), deren Glieder fast über die ganze Erde verbreitet sind. Man kennt ungefähr 330 Arten, von deren 31 in Europa leben. E. TG.

Ontoampa, Zweig der Vilela-Indianer am oberen Rio Salado. v. H.

Ontogenie, s. Keimesgeschichte. GRBCH.

Onuphis, AUDOUIN und EDWARDS (gr. Eigenname?). Meerwürmergattung aus

der Ordnung *Nereidea*, Familie *Euniceae*. Der Kopflappen trägt fünf schlanke fadenförmige Fühler, zwei Stummelfühler und zwei grosse gestielte Palpen; die Fühlercirren fehlen. Die Kiemen sind einfach fadenförmig oder kammförmig; die Rückencirren fadenförmig; Oberkiefer mit Zange und Zahn, in der linken Hälfte eine Sägeplatte mehr als in der rechten (EHLERS). Hierher gehören als auf zu geringfügigen Unterschieden beruhend auch die beiden Gattungen *Northia* JOHNSTON und *Hyalinoetia*, MALMGREN. — *O. tubicola*, O. F. MÜLLER. Eine schon in der *Zoologia danica* 1788 unter dem Namen *Nereis tubicola* genau beschriebene Art, die in allen europäischen Meeren verbreitet ist. Man kennt sie von der Nordsee und vom Mittelmeer, von Grönland und von Palermo. Die von QUATREFAGES beschriebene *O. sicula* gehört auch hierher; die Abtrennung beruhte auf Irrthümern in der Beobachtung. WD.

Onustus, s Xenophora. E. v. M.

Onychaster (gr. Nagel-stern), MEEK und WORTHEN, altfossile Euryalide aus dem Kohlenkalk von Indiana und Illinois in Nord-Amerika. Arme einfach, aber nach unten eingerollt. Rückenseite der Scheibe und der Arme mit Warzen bedeckt, die aus kleinen Schüppchen bestehen; Unter- (Innen-) seite der Arme mit einer Reihe von Stacheln. Ein dreifacher Kranz von Täfelchen um den Mund. E. v. M.

Onychites (von gr. *onyx*, Kralle), QUENSTEDT 1858, hakenförmige Gebilde aus kohlenartiger Substanz in Mergel-, Thon- und Kalkplatten des Lias, braunen und weissen Juras, 6—40 Millim. gross, welche mit einiger Wahrscheinlichkeit als Reste zu Krallen ausgebildeter Saugnäpfe von Cephalopoden betrachtet werden. Vergl. *Onychoteuthis*. E. v. M.

Onychocephalus, D. B., zur Familie der *Typhlopidae* gehörige Schlangengattung, Rostralschild mit scharfem Vorderrande, ein Praeoculare, Nasenlöcher auf der Unterseite. Afrikanische und indische Arten. RCHW.

Onychogalea, GRAY, Beutelthieruntergattung zu *Macropus*, SHAW. (s. d.) (*Halmaturus*, ILLIGER) gehörig. v. Ms.

Onychogale, GRAY'sche Untergattung des Viverrengenus *Herpestes*, ILLIG. (s. d.) v. Ms.

Onychomys, BAIRD, Subgenus der amerikanischen Nagergattung *Hesperomys*, WATERH. (s. d.). Die hierher gehörigen Arten besitzen den Habitus der Wühlmäuse, kleine Ohren, relativ kräftige Vorderbeine (von $\frac{2}{3}$ Länge der Hinterbeine) kaum halb körperlangen, weich und kurz behaarten, an der Wurzel verdickten und rasch spitz auslaufenden Schwanz, bis zu den Schwielen behaarte Sohlen. Schädel mit Supraorbitalleiste. *O. (H.) leucogaster*, BAIRD. »Missouri Mole-Mouse«. Färbung mausgrau, Schnauze, Füsse, untere Theile gelbweiss. In der oberen Missouri-Region, nördl. Theil des Red River. *O. (H.) torridus*, COUES, »Arizona Mole-Mouse«. Schwanz länger als bei voriger Art, Ohren grösser, Sohlen weniger behaart. Arizona. v. Ms.

Onychophora (gr. = Krallenträger), mit der Gattung *Peripatus*, wurden von GRUBE als dritte Ordnung seiner Anneliden aufgestellt, gehören aber nach neueren Untersuchungen von MOSLEY überhaupt nicht zu den Anneliden, sondern bilden eine eigene Klasse oder Unterklasse neben den Tausendfüssern *Myriapoda*. WD.

Onychoteuthis, (gr. Krallen-tintenfisch) LICHTENSTEIN 1819, eine Gattung der zehnarmigen pelagischen (oegopsiden) Tintenfische, bei welcher eine Anzahl von Saugnäpfen in Krallen umgewandelt sind, indem der Hornring derselben, der auch bei anderen in der Regel etwas schief ist, hier einseitig als eine lange ge-

bogene Spitze über die umgebende Haut hinauswächst. Dieses findet entweder nur an den beiden langen Armen statt. — *Onychoteuthis* im engeren Sinn — oder auch an den 8 kurzen, *Enoploteuthis* bei ORBIGNY, seltener nur auf diesen *Verania*, KROHN. Im übrigen gleichen sie in Gestalt und Lebensweise der Gattung *Ommastrephes*, springen namentlich wie diese auch aus dem Wasser empor, bis auf das Verdeck eines Schiffes 14′ hoch über der Meeresfläche, wie BERGIUS an der nach ihm benannten Art schon 1815 beobachtet hat. Als pelagische Thiere sind sie durch die meisten Meere verbreitet, von Grönland bis in die Tropen, mehrere Arten, und zwar aus allen drei Abtheilungen, im Mittelmeer. Einige Arten erreichen eine bedeutende Grösse, so dass sie zu den Riesentintenfischen gezählt werden können; HARTING hat ein im Magen eines Haifisches gefundenes Stück eines Armes beschrieben, das im Querdurchmesser 7 Centim. und Haken von 7 Millim. Länge hat. Auch fossil finden sich derlei Haken erhalten und zwar scheinen auch die Belemniten solche gehabt zu haben; ferner hat sich im lithographischen Schiefer der Abdruck eines, wie es scheint, achtarmigen Octopus-ähnlichen Tintenfisches mit Krallen an allen Armen, *Acanthoteuthis speciosa*, MÜNSTER, gefunden. E. v. M.

Onychotherium, FISCHER, s. Megalonyx, JEFFERSON. v. Ms.

Oofé-ogoolas. Zweig der Chickasaw (s. d.). v. H.

Oophylax, EHLERS (gr. = Eierhüterin), Meerwürmergattung der Familie *Syllideae;* Ordnung *Nereidae*. Unterscheidet sich von den anderen Syllideen mit Palpen durch vier Stirnfühler. Die Palpen springen am Kopflappen vor. Vierpaarig geordnete Augen. Das erste Segment mit borstenführendem Ruder ist nicht von den übrigen verschieden. WD.

O-pa-o-nar oder Abaganar, Stamm der Mongolen in der chinesischen Provinz Pe-Tschi-li. v. H.

Opanda. Neger aus der Nupefamilie, am Tschadda, nördlich von seiner Vereinigung mit dem Nigir. v. H.

Opata oder Onava, Indianer der Hochlande von Chihuahua und Durango, zwischen Ober- und Unter-Pima, bilden in Sonora die Masse der Bevölkerung sämmtlicher Städte und Dörfer nördlich von Ures. Ihre Sprache ist verwandt mit der aztekisch-sonorischen Sprachfamilie. Die O., etwa 35000 Köpfe, wurden durch die Jesuitenmissionen ansässig gemacht und ziemlich civilisirt, haben auch schon eine Menge mexikanischer Mischlinge aufzuweisen. Sie sind Ackerbauer und geschworene Feinde der Apachen, gegen die sie sich immer vertheidigt haben. Die O. sind bronzefarbig, stark und kräftig, aber nicht sehr gross, ungemein behend und ausdauernd, denn sie sollen, wie man versichert, binnen vierundzwanzig Stunden 260—330 Kilom. zu Fusse zurücklegen können. Von Jugend auf gewöhnen sie sich an Schnelllaufen. Ihr Lieblingsvergnügen sind die sogen. »Bolas«. Zwei Parteien von je drei Personen halten einen Wettlauf von 4—5 Leguas. Sie laufen mit blossen Füssen und jede Partei wirft eine Kugel mit dem Fusse vor sich her; diejenige gewinnt, deren Kugel zuerst das Ziel erreicht. Die Kunst besteht darin, nicht stille zu stehen, sondern im Laufen die Kugel mit den Zehen aufzuheben und so weit wie möglich weiter zu werfen. Ein anderes Spiel ist der »Bolazon«. Es wird ein starker Pfahl in die Erde gegraben, von dessen oberer Spitze verschiedene Stricke herunterhängen. Jedes Tau wird von einem Indianer ergriffen, welcher dann im Kreise sich durch die Luft schwingt und versucht, so hoch als möglich zu fliegen. Dabei sind aber schon häufig Menschenleben verloren gegangen. Auch über den sittlichen Cha-

rakter der O. liegen günstige Urtheile vor. Sie sind offen, gelehrig, loyal gegen die Weissen, und von ihrem Muthe erzählt man viele Beispiele. Sie geben gute Soldaten ab. Dabei sind sie human; Gefangene werden nicht grausam getödtet, sondern meistentheils freigelassen oder durch ein Kriegsgericht verurtheilt. Die O. sind alle Christen. v. H.

Opatoro. Lenca-Indianer in Honduras. v. H.

Opatrum, Fab. (lat.) Staubkäfer, zu den *Tenebrionidae* (s. d.) gehörende Käfergattung, von welcher (131 Arten) einige 40 in Europa leben und sich durch flach gewölbte, mit körnigen oder höckerigen Erhabenheiten versehene Flügeldecken auszeichnen. E. Tg.

Openango, s. Passamaquoddi. v. H.

Opercularknochen, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Operculatum, s. Umbrella. E. v. M.

Operculum, s. Deckel (der Schnecken) und Kiemen der Fische. E. v. M.

Operculum, s. Skeletentwickelung. Grbch.

Ophcliaceae, Grube (gr. Eigenname) Meerwürmer aus der Unterklasse der Borstenfüsser, *Chaetopoda*. Mit halbcylindrischem seitlich zusammengedrücktem Körper und fast flacher Bauchseite, dickem, meist kegelförmigem Kopflappen, an der Bauchfläche gelegenem Mund, bald kurzem, bald schüsselförmig ausgebreitetem Rüssel. Die seitlichen Fortsätze der Segmente sind zarte, ein- oder zweizeilige Borstenbündel, die aus winzigen Höckerchen hervortreten. Die Borsten linear einfach, die Kiemen griffelförmig oder verästelt, meistens tief an den Seiten des Leibes stehend. Grube stellt hierher die Gattungen: *Ophelia*, Savigny, *Travisia*, Johnston, *Ammotrypane*, Rathke, *Enmenia*, Oerstedt, *Scalibregma*, Rathke. Bei den drei ersteren Gattungen sind die Kiemen rein griffelförmig, bei den zwei letzten büschelförmig verästelt. Grube findet, dass die Familie auf der Grenze zwischen den freien und den Röhren bewohnenden Borstenwürmern steht. Ihre Haut ist meist noch hellgefärbt, seidenartig oder sogar metallisch glänzend wie bei den ersteren. Wd.

Ophiacantha, (gr. Schlangen-stachel) Joh. Müller und Troschel 1842, Schlangenstern (Ophiuride), die Scheibe oben mit rauhen Höckerchen oder zackigen Körperchen bedeckt, Armstacheln abstehend, rauh, lang und dünn, 6—8 auf jedem Seitenschild, daher oben und unten der Mittelinie des Armes nahekommend. Gegen 40 Arten, durch alle Meere verbreitet, meist tief lebend. *Cph. bidentata*, Retz, (*spinulosa*, Müll. u. Tr.) in den nordischen Meeren von Europa und Amerika, einschliesslich Spitzbergen, in Tiefen von 80—1300 Faden. *Oph. setosa*, Retz, Mittelmeer, 50 Faden. *Oph. vivipara*, Ljungman, Marioninsel, Magellanstrasse und südliches Patagonien, 20—600 Faden, die Jungen entwickeln sich in Bruttaschen (nicht frei schwimmend), wie so manche Echinodermen in den stürmischen kalten, hochsüdlichen Meeren. E. v. M.

Ophiactis (gr. Schlangen-strahl), Lütken 1856, Schlangenstern (Ophiuride) mit 10 grossen Tafeln auf der Rückenseite der Scheibe, zwischen denen eine schmale Reihe von Schüppchen. Armstacheln kurz und dick, glatt, abstehend. Einige Arten haben meist mehr als 5 Strahlen, 6—7, zuweilen übrigens auch 5 oder nur 4, so *Oph. sexradia*, Grube, im indischen Ocean und *virens*, Sars, im Mittelmeer, bei letzterer ist freiwillige Zweitheilung quer durch die Scheibe und Ergänzung jeder Hälfte zu einem neuen Stück durch Hervorsprossen einiger neuer Arme direkt beobachtet. Simroth, Schizogenie von Oph. virens in der Zeitschrift für wissensch. Zoologie Bd. XXVII. 1876. — Aehnlich scheint sich

die Gattung *Ophiotheta*, VERRILL., zu verhalten, v. MARTENS in den Sitzungsberichten d. Gesellsch. naturforschender Freunde in Berlin. E. v. M.

Ophiarachna (gr. Schlangen-spinne), JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1842, Schlangenstern, dessen Scheibe oben gekörnt, unten zwischen je 2 Armen 2 grössere Schilder, das eine kürzere nach auswärts von dem anderen (bei den übrigen Ophiuriden nur ein solches Mundschild). Armstacheln glatt, abstehend, zu 4 auf jedem Seitenschild, der unterste länger. *Oph. incrassata*, LAM., der Scheibe nach der grösste bekannte Schlangenstern, Scheibendurchmesser über 5 Centim., Armlänge 23. Dunkelgrün mit zahlreichen kleinen weissen schwarzeingefassten Flecken. In Nord-Australien und Polynesien. E. v. M.

Ophibolus, BAIRD und GIRARD. Untergattung von *Coronella*, LAUR. PF.

Ophichthys, AHL (gr. *ophis* Schlange, *ichthys* Fisch), Gattung der Aalfische (s. Muraeniden), zu den *Platyschisti* gehörig, d. h. mit weiten inneren Kiemenspalten. Unter den dem eigentlichen Aal (s. Anguilla) ähnlichen Formen, also mit wohl entwickeltem Skelet, mässig langem Schwanz und getrennten Kiemenlöchern zeichnet sich diese Gattung dadurch aus, dass das Schwanzende nicht von einer Flosse umzogen wird. Das Pflugschaarbein trägt Zähne. Unter den 78 Arten sind 5 aus dem Mittelmeere bekannt: *O. serpens*, L.; *O. hispanus*, BELLOTTI; *O. remicaudus*, KAUP; *O. imberbis*, DE LA ROCHE; *O. caecus*, L. Die erstgenannte Art ist durch ihre Länge (2 Meter), die letztgenannte durch die unter der Haut versteckten Augen auffällig. KS.

Ophidia, s. Schlangen. RCHW.

Ophidia-Entwickelung, s. Reptilienentwickelung. GRBCH.

Ophidiaster, s. Linckia. E. v. M.

Ophidiidae, Familie der Fische, mit den Schellfischen *(Gadidae)* am nächsten verwandte Formen. Körper lang gestreckt, nackt oder beschuppt, Vertikalflossen gewöhnlich vereinigt, Rückenflosse den grössten Theil des Rückens einnehmend, Bauchflossen rudimentär oder fehlend, kehlständig, Kiemenspalten weit. Mit Ausnahme der Gattung *Lucifuga*, Meerfische, welche zum Theil in grösseren Tiefen leben. Gattungen: *Ophidium*, CUV., Bartmännchen, kleinere Fischchen im atlantischen und stillen Ocean, mit sehr kleinen Schuppen bedeckt, ferner *Brotula*, *Fierasfer*, *Ammodytes*, *Congrogadus*, *Macrurus* (s. d.). RCHW.

Ophienses oder Ophionenses. Unterabtheilung der Aetolier. v. H.

Ophiocephalus, BL., Schlangenfisch, Fischgattung der Familie Ophiocephaliden, welche man früher zu den Labyrinthfischen (s. d.) stellte. Aber abgesehen von ihrer abweichenden Gestalt (cylindrisch, vorn am Kopf depress, was ihnen eine gewisse Schlangenähnlichkeit giebt), weichen sie auch durch das Fehlen der für jene so charakteristischen blättrigen Höhle über den Kiemen ab; wir finden nur eine knöcherne Vorragung an der inneren Fläche des *os epitympanicum*. Auch sind sie keine wirklichen Stachelflosser; nur der erste Strahl der brustständigen Bauchflossen ist ungetheilt. Sie sind sehr lebenszäh und können längere Zeit ausserhalb des Wassers leben, am liebsten in Höhlungen am Ufer. Leben in den süssen Gewässern Ostindiens und China's. KLZ.

Ophiocoma (gr. Schlangen-Haar), AGASSIZ 1835, Schlangenstern (Ophiuride), mit dicht gekörneltem Scheibenrücken und dicken abstehenden glatten Armstacheln, 4—6 auf einem Seitenschilde, der oberste oft grösser. *Oph. nigra*, O. F. MÜLLER, meist einfarbig schwarz, seltener pomeranzenfarbig, Armstacheln bläulich weiss, doppelt so lang als die Breite des Armes, nur der unterste kürzer, alle ziemlich dünn, Durchmesser der Scheibe 1½ Centim., Armlänge 6—7, in der Nordsee

Oph. erinaceus, MÜLL. TR., auch einfarbig schwarz, und *scolopendrina*, LAM., Arme hell und dunkel gebändert, Stacheln hell und dunkel geringelt, bei beiden die Stacheln dick und stark, je zu 4, die obersten grösser, Scheibendurchmesser 2½, Armlänge 14 Centim., beide häufig im Rothen Meer, indischen Ocean und Polynesien, auf Korallenriffen. E. v. M.

Ophioderma (gr. Schlangen-Haut wegen der glatthäutigen Beschaffenheit der Oberfläche) JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1842, *Ophiura* im engsten Sinn bei LYMAN, Schlangenstern (Ophiuride) mit glatter gekörnter Scheibe, kurzen anliegenden Stacheln an den Seiten der Arme und je 4 Spalten für den Austritt der Geschlechtsprodukte in jedem Zwischenraum zwischen zwei Armen, indem jede der 2 bei den übrigen Ophiuriden vorkommenden durch eine Querbrücke wieder in zwei getheilt ist. *Oph. lacertosum*, LAMARCK *(longicauda*, LINCK, MÜLL. und TROSCHEL, *Ophiura laevis*, LYMAN) im Mittelmeer. Scheibe 2 Centim. im Durchmesser, Arme 11 lang. Andere lebende Arten in Westindien), der Westküste von Central-Amerika und in Süd-Afrika. *Oph. Hauchecornei*, ECK, nach dem Direktor der Bergakademie in Berlin benannt, im Schaumkalk bei Rüdersdorf, andere Arten, gut erhalten und nicht so sehr selten, im Lias von England. E. v. M.

Ophiodes, WAGL. (gr. *ophioeides*, schlangenartig), Gattung der Reptilienfamilie der Skinke, *Scincidae*, ohne Vordergliedmassen, Hintergliedmassen stielartige Stumpfe ohne Zehen, Zähne konisch, Gaumen zahnlos, Ohröffnung sehr klein, von Schuppen bedeckt. Nur zwei Arten, *O. striatus*, SPIX und *O. vertebralis*, Boc. in Süd-Amerika. RCHW.

Ophiodromus, SARS (gr. = schlangenähnlich laufend). Gattung der Meerwürmer, zu der von SCHMARDA in seinen »Neuen wirbellosen Thieren 1861« aufgestellten Familie *Hesionidae* gehörig, welche einen Uebergang von den *Syllidae* zu den *Phyllodoceae* bildet, und von der dieser hochverdiente Forscher einen ungewöhnlichen Formenreichthum bekannt machte. Eine lebhafte Färbung und regelmässig auf den Segmenten wiederkehrende Zeichnung ist für die ganze Familie charakteristisch. Bei O. trägt der Kopflappen Fühler und Palpen; letztere sind zweigliedrig; die Ruder sind mit zwei fast gleich grossen Aesten ausgestattet. SARS fand bei seinem *O. vittatus* die Leibeshöhle und die Ruder mit Eiern angefüllt. WD.

Ophioglypha (gr. Schlangenskulptur), LYMAN 1860, Schlangenstern (Ophiuride), Scheibe auf der Oberseite mit ungleichen Schuppen bedeckt und je einer Einbucht an der Einfügung eines Armes; Armstacheln kurz, anliegend, je 3 auf einem Seitenschild. Durch alle Meere verbreitet, mehrere Arten europäisch. *Oph. ciliata*, RETZ *(Ophiura texturata*, FORBES), eine Reihe kleiner wimperartiger Stacheln jederseits am Ursprung eines Armes auf der Rückenseite; Arme 8 mal so lang als der Halbmesser der Scheibe, in Nordsee und Mittelmeer, von 5—100 Faden Tiefe. *O. hexactis*, SMITH, mit 6, selten 7 Armen, bei der Kergueleninsel, häufig auf schwarzem Basaltschlammgrund, dem die Farbe des Thiers angepasst ist. Die Jungen entwickeln sich in einer Bruttasche. Auch fossil kommt diese Gattung nicht ganz selten vor. E. v. M.

Ophiognomon, COPE; kleine peruanische Tejiden-Gattung. PF.

Ophiolepis (gr. Schlangenschuppe), JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1840, Schlangenstern mit ringsum aufliegenden Schuppen auf der Rückenseite der Scheibe, die aber von einem Kranze kleiner Schüppchen umgeben sind, und kurzen anliegenden Armstacheln. Mehrere ziemlich grosse und lebhaft gezeichnete Arten in den tropischen Meeren der östlichen und westlichen Halbkugel. *Oph. annulosa*, BLAINVILLE, hell röthlichbraun, mit einem schwarzen Ring auf der Scheibe, von

dem breite Strahlen ausgehen, und schwarzen Querbändern auf den Armen; Scheibe 2 Centim. im Durchmesser, Arme 6 lang; häufig im indischen Ocean und Polynesien, in der Litoralzone. E. v. M.

Ophiomoridae. Bei GRAY (Cat. Lizards) Familie zwischen Scinciden und Sepsiden, nach BOULANGER zu den Scinciden zu stellen. Charaktere der Gattung. PF.

Ophiomorus, DUMÉRIL und BIBRON. Scinciden-Gattung neben *Scincus*, davon unterschieden durch die rudimentären oder völlig verschwundenen Extremitäten und die Lage des Nasloches zwischen dem Nasale und Supranasale. 4 Arten von Griechenland bis Nordwest-Indien. PF.

Ophiomyxa (gr. Schlangenschleim), JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1842, ein Schlangenstern, an welchem die Scheibe nackthäutig und auch die Arme von einer weichen Haut umhüllt sind, so dass nur die Spitzen der rauhen Stacheln hervorstehen. Mundränder mit gezähnelten Papillen besetzt. *O. pentagona*, LAM. im Mittelmeer. E. v. M.

Ophion, FAB. (gr. fabelhaftes Thier), namengebende Gattung der Sichelwespen *Ophionidae* (s. d.), die sich in ihren mehr als hundert europäischen Arten von den gleichgefärbten Arten der Gattung *Paniscus* dadurch unterscheidet, dass die erste Unterrandzelle des Vorderflügels eine rücklaufende Ader aufnimmt, während sie hier beide aufnimmt, oder mit andern Worten: keine, bei *Paniscus* eine »Spiegelzelle« vorhanden ist. E. TG.

Ophionidae, Sichelwespen, eine zu den *Ichneumonidae* (s. d.) gehörige Sippe von Schlupfwespen, die sich besonders durch den stark zusammengedrückten, mehr oder weniger sichelförmigen Hinterleib auszeichnen und in geringer Mehrzahl bei Spinnen, Noctuen- und Spinnerraupen schmarotzen; bei ihrer Verpuppung spinnen die Larven ein gestrecktes, pergamentartiges, meist dunkelgefärbtes Gehäuse. Hauptgattungen sind *Ophion*, *Paniscus*, die Arten vorherrschend lehmgelb gefärbt, *Anomalon*, gelb und schwarz, *Campoplex* vorherrschend schwarz und wachsgelb *Exetastes* und *Banchus* mit weniger schlankem oder ganz fehlenden Hinterleibsstiele. — Hauptwerke: HOLMGREN, Monographia Ophionidum Sueciae in Kgl. Suenska Vetenskaps-Akad. Handlingar 1858. — E. TASCHENBERG, Zur Kenntniss der Gattung Ophion in Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. 46. 1875. — FÖRSTER, Monographie der Gattung Campoplex Gr. in Verh. d. k. k. zool. botan. Gesellsch. in Wien 1868 u. a. E. TG.

Ophiophagus, GÜNTHER (*Hamadryas*, CANTOR, *Elaposoma*, FITZINGER). Elapiden-Gattung. 1 oder 2 glatte Zähne hinter dem Giftzahn, Nacken nicht ausdehnbar, 3 Paare grosser Schilder um die Occipitalia. 1 Art, *O. elaps*, LESSON, von den ostindischen Inseln. Nährt sich von anderen Schlangen. PF.

Ophiopholis (gr. Schlangen-Schuppe), JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1842, Schlangenstern, auf dessen Scheibe grössere Schuppen in 10 Radialreihen und dazwischen Körnchen stehen, die nach aussen in Stacheln übergehen. Armstacheln kürzer als die Breite des Armes, aber abstehend, stumpf, 5 auf jedem Seitenschild, *Oph. aculeata*, RETZ (*bellis*, FLEMING, *scolopendrica*, LINCK, MÜLL. und TR.), hellroth, mit pomeranzenfarbigen und dunkleren Querbändern auf den Armen, zuweilen chokoladebraun; Durchmesser der Scheibe 1½ Centim., Länge der Arme 5—6. Häufig in den nordischen Meeren von Europa und Amerika, von der Litoralzone bis 400 Faden Tiefe. E. v. M.

Ophioplocus (gr. Schlangengeflecht), LYMAN 1861, Schlangenstern (*Ophiuride*), mit etwas gewölbter Rückenseite der Scheibe, die von sich dachziegelartig deckenden

Schuppen in etwas unregelmässiger Anordnung bedeckt ist; auch die Oberseite der Arme mit Schuppen in unregelmässiger Ordnung bedeckt, Armstacheln ganz kurz, papillenförmig, angedrückt. *O. imbricatus* häufig im indischen Ocean und in Polynesien. E. v. M.

Ophiops, Ménétr. (gr. *ophis* Schlangen, *ops* = *opsis* Aussehen), Reptiliengattung der Familie *Lacertidae*. Nasenlöcher zwischen zwei oder vier Nasalschildern, Augenlider unbeweglich, das obere mit dem unteren durch eine grosse durchsichtige Scheibe verbunden, Rückenschuppen gekielt, Bauchschuppen glatt, mit Schenkelporen. 6 Arten in der Türkei *(O. elegans,* Ménétr.), Nord-Afrika, Südwest-Asien und Indien. Rchw.

Ophiopsiseps, Boulanger (= *Ophioseps,* Bocage, von Blyth). Jorn. Sc. Lisboa IV. 1873, pag. 231 mit 1 Art aus Australien; nach Boulanger (Cat. Lizards) wahrscheinlich der Typus einer eigenen Familie. Pf.

Ophiopteron (gr. Schlangenflosse), Ludwig 1888, Schlangenstern, bei welchem die Stacheln jedes Armglieds durch eine Haut verbunden sind, vielleicht schwimmend, aus Amboina. E. v. M.

Ophioscolex (gr. Schlangenwurm), Joh. Müller und Troschel 1842, ein Schlangenstern, bei welchem die ganze Scheibe von einer weichen Haut bedeckt ist und die Armstacheln in ihrer ganzen Länge von einer zurückziehbaren Hautscheide umhüllt sind. An den Mundrändern stachelartige Papillen. *Oph. glacialis,* Müll. und Tr., hochnordisch, bei Spitzbergen. *Oph. prolifer,* Th. Studer bei Neuseeland in einer Tiefe von 597 Faden. E. v. M.

Ophiosoma oder *Ophiosomes* = *Apoda,* Merr. (s. d.). Rchw.

Ophiostomum, Rudolphi (gr. Schlangenmund). Eine noch nicht genau untersuchte Gattung der Fadenwürmer *Nematoda,* welcher nach Dujardin wahrscheinlich nur eine einzige, dazu sehr seltene Art aus den Fledermäusen angehört, *O. mucronatum,* Rudolphi. Derselbe charakterisirt die Gattung: *Caput bilabiatum, labio superiore et inferiore.* Er fand die genannte Art in Greifswald im December in der grossöhrigen Fledermaus. In Wien, wo G. Bremser und J. Natterer, Custoden am zoologischen Museum, im Anfang dieses Jahrhunderts Tausende von Thieren nur auf Helminthen untersuchten, fand man sie bei 17 Individuen jener Fledermausart nur einmal, bei 484 *Vespertilio lasiopterus* auch nur einmal und bei 244 *Vespertilio murinus* zehnmal. Die andern vier von Rudolphi beschriebenen Arten von O. gehören nicht hierher. Wd.

Ophiothela, s. Ophiactis. E. v. M.

Ophiothrix (gr. Schlangen-haar) Joh. Müller und Troschel 1840, Schlangenstern, dessen Mund mehr abgerundet rosettenförmig als schmal sternförmig ist, ohne harte Papillen an den Mundrändern, wogegen die Zahnplatten an den fünf vorspringenden Mundecken um so stärker hervortreten. Armstacheln rauh, abstehend, lang, 6—10 auf einem Seitenschild. Oberseite der Scheibe gekörnt oder mit kurzen Stacheln besetzt, mit einem Kreis von 10 grösseren Tafeln, je zwei zusammen einem Arm gegenüber. Ueber 50 Arten, in den meisten Meeren vertreten. *Oph. fragilis,* O. F. Müller *(rosula,* Linck) in Nordsee und Mittelmeer, mit beweglichen Stacheln und dreizackigen Körperchen auf der Scheibe und gekielten Schildern auf der Rückenseite der Arme; Scheibe 1½—2½, Arme bis 15 Centim lang. Färbung frischer Exemplare bunt und wechselnd, bald rosenroth mit grau gefleckt, bald weiss mit rothen Flecken oder einer gelben Sternfigur in der Mitte, mit braunen und grünen Flecken, Arme weiss mit pomeranzenfarbigen oder karminrothen Querbinden. *Oph. longipeda,* Lam. von der Insel

Timor, hat unter allen Schlangensternen die längsten Arme, über 30 Centim., bei einem Scheibendurchmesser von 1½ Centim.; in frischem Zustand lila, mit zahlreichen tiefblauen Punkten auf Scheibe und Armen. E. v. M.

Ophirhaphidites, CARTER, nicht genügend charakterisirte Gattung der Ancoriniden. PF.

Ophisaurus, DAUD. (gr. *ophis* Schlange, *sauros* Eidechse), *Pseudopus,* MERR., Reptiliengattung der Familie *Zonuridae,* von einigen Systematikern auch unter die *Scincidae* gerechnet. Ohne äussere Gliedmaassen, mit Seitenfalten, Schuppen in geraden Längs- und Querreihen. Fünf Arten in Südost-Europa, Nord-Afrika, Süd-Asien, dem südöstlichen Nord- und Mittelamerika. Die bekannteste Art ist der im südöstlichen Europa und in Nordafrika heimische Scheltopusik. *O. apus,* PALL., erreicht Meterlänge. Farbe braun. RCHW.

Ophiura als Gattungsname bei FORBES und LÜTKEN gleich *Ophioglypha,* bei LYMAN gleich *Ophioderma.* E. v. M.

Ophiuren (gr. Schlangenschwanz) LAMARCK 1816, Schlangensterne, Unterabtheilung der Seesterne oder Asteriden im weitesten Sinne (Bd. I, pag. 265) durch scharfe Trennung des Mittelstückes in Form einer kreisförmigen oder fünfeckigen Scheibe von den mehr cylindrischen und sehr beweglichen Armen und durch den Mangel einer Längsfurche an der Unterseite der letzteren gekennzeichnet; die Arme enthalten daher auch nicht im Innern einen Hohlraum, der als unmittelbare Fortsetzung der Leibeshöhle in sich Aeste des Darmcanals beherbergt, wie bei den eigentlichen Seesternen (Asterien Bd. I, pag. 266), die Ober- oder Rückenseite der Scheibe ist in der Mitte nicht durchbohrt, da kein After vorhanden ist; die Oeffnungen für die Eier sind verhältnissmässig gross und leicht sichtbar als Spalten an der Unterseite der Scheibe, je 2, selten 4 in jedem Zwischenraum zwischen zwei Armen. Die Fünfzahl der Arme erleidet weit weniger Ausnahmen als bei den Asterien, vielleicht eben weil die Arme mehr besondere Organe sind als bei diesen, nicht einfach Scheibentheile. Das Verhältniss der Länge der Arme, vom Munde an gerechnet, zum Halbmesser der Scheibe ist zwar auch verschieden je nach den Arten, aber durchschnittlich günstiger als bei den Asterien, zwischen 5:1 *(Ophioglypha ciliata)* bis 40:1 *(Ophiothrix longipeda)* schwankend, bei den Asterien zwischen 1½ *(Palmipes rosaceus),* 1¾ (mehrere Goniaster) und 7—9 (Luidia) oder 10 (Chaetaster) zu 1. Der Mund der Ophiuren ist immer mehr oder weniger sternförmig in der Richtung der Arme ausgezogen und seine Ränder und vorspringende Ecken sind oft mit harten Papillen als Kauorgane besetzt. Die Körpermasse der einzelnen Thiere ist durchschnittlich eine geringere als bei den Asterien, die Beweglichkeit aber, namentlich Kletterfähigkeit mittelst der Arme, eine grössere. Durch die stärkere Differenzirung und Ausbildung der Arme nähern sich die Ophiuren einigermaassen den Crinoiden. Wenn, wie neuerdings auch durch die Gebrüder SARASIN wahrscheinlich gemacht wird, die Holothurien als die Wurzel der Echinodermen überhaupt zu betrachten sind, so bilden die Ophiuren im Vergleich mit den Asterien einen weiter fortgeschrittenen, stärker specialisirten Zweig, aus dem eben deshalb nichts Neues mehr entsteht. Sie zerfallen selbst wieder in zwei Familien, die Ophiuriden, deren Arme je mit einer oberen, einer unteren und jederseits einer seitlichen Reihe von Kalkschildern bekleidet sind, an den seitlichen stets eine senkrechte Reihe von Stacheln; die Arme hauptsächlich in der Ebene der Scheibe beweglich und immer einfach — und die Euryaliden, ohne Schilder an Armen (und Scheibe),

mit mundwärts einrollbaren, meist verzweigten Armen. Letztere bestehen aus wenigen Arten und Gattungen, deren wichtigste *Astrophyton* ist, s. Bd. I, pag. 269, Bei den Ophiuriden dagegen unterscheidet man gegenwärtig über 70 Gattungen, (deren Namen fast alle mit Ophi- beginnen) — und über 700 Arten. Die hauptsächlichsten Unterschiede liegen in der Bedeckung der Rückenseite der Scheibe mit Tafeln (Schildern), Körnchen, Stacheln oder nur einer nackten Haut, der Zahl und Beschaffenheit der Armstacheln glatt oder rauh, kurz und anliegend, länger und vorstehend, der Form und Beschaffenheit des Mundes meist in 5 enge mit Papillen besetzte Spalten ausstrahlend, bei anderen *(Ophiothrix)* nur in 5 abgerundete kurze Ausbuchtungen am Rande etc. Die wichtigsten Gattungen, theils wegen morphologischer oder physiologischer Eigenthümlichkeiten, theils wegen häufigen Vorkommens in den europäischen Meeren, sind *Ophiura* im engsten Sinn *(Ophioderma,* Müll. Tr.), *Ophiolepis*, *Ophioplocus, Ophioglypha, Ophiopholis, Ophiactis, Amphiura, Ophiocoma, Ophiarachna, Ophiacantha, Ophiothrix, Ophioscolex* und *Ophiopteron*, welche in der alphabetischen Reihenfolge nachzusehen sind. — Ophiuriden sowohl als Euryaliden leben in allen Meeren, vom Eismeer bis zum Aequator, von der Litoralzone bis zu beträchtlichen Tiefen an und zwischen Korallen, anderen Zoophyten und Meerpflanzen, auch unter Steinen, mittelst der zwei Reihen Füsschen an jedem der Arme und oft noch mehr der Stacheln an denselben überall herumkletterud und sich hindurchschlingend; die Arme bewegen sich ungefähr so langsam wie ein Sekundenzeiger an der Uhr und brechen bei gewaltsamer Berührung leicht ab, wachsen aber auch wieder nach. Die Nahrung scheint nur in ganz kleinen Thieren oder in der weichen Rinde der Hornkorallen zu bestehen. Jhre Entwickelung und schwimmenden Larven gleicht im Allgemeinen derjenigen der Asterien aus der Seeigel; die Form ihrer Larven ist vorzugsweise die staffeleiartige, der sogenannte *Pluteus* (Bd. II, pag. 477). Fossil sind sowohl Euryaliden als Ophiuriden schon von der Silurzeit an bekannt, doch wenig zahlreich (s. Protaster, Aspidura und Onychaster). — Wichtigste Literatur Joh. Müller und Troschel, System der Asteriden 1842. — Chr. Lütken, additamenta ad hist. Ophiurid. I—III 1858—63. — A. Ljungman Ophiuroidea viventia in Oefvers. Sv. Vetensk. Ak. Förhandl. 1866. — Th. Lyman list of living Ophiuridae 1880 und Ophiuridea im 5. Bd. des Werkes der Challenger Expedition 1882. E. v. M.

Ophiuriden-Entwickelung s. Echinodermen-Entwickelung. Grbch.

Ophlones. Im Alterthum Volk des europäischen Sarmatien, nordöstlich von den Rhoxolanen bis zum Tanais wohnend. v. H.

Ophryas, Merrem, = *Acanthophis,* Daudin; australische Elapiden-Gattung. Pf.

Ophryon. Unter Ophryon (von ὀφρύς, Augenbraue) = Supraorbital- oder Supranasal-Punct versteht man am Schädel die Mitte der Querlinie an der schmalsten Stelle der Stirn. N.

Ophryoessa, Boulanger (= *Ophryoessa* Fitzinger pt.). Iguaniden-Gattung mit 1 Art in Brasilien und Guiana. Pf.

Ophryoglena, Ehrenberg. Holothriche Infusorien aus der Familie *Cinetochilina.* Rindenschicht mit dicht gedrängten Tastkörperchen; Mund von 2 häutigen Längsfalten eingefasst, in einen schrägen, nach rechts gelegenen Eindruck. Pf.

Opiaco. Horde der Tupi (s. d.) im Innern Brasiliens. v. H.

Opici oder Osci, Osken. Mächtiges Volk des Alterthums in Campanien und bis nach Latium und Samnium hinein, das erst die Aurunker verdrängte

und dann selbst wieder von den Sabinern verdrängt wurde, worauf seiner in der Geschichte nicht weiter gedacht wird. v. H.

Opilio, HERBST (gr. Schäfer) = *Phalangium* (s. Phalangidae). E. TG.

Opis (Name einer altrömischen Göttin) DEFRANCE 1825, ausgestorbene Muschelgattung aus der Verwandtschaft von *Isocardia*: Schale dreieckig, stark gewölbt, glatt oder mit concentrischer Sculptur. Wirbel stark vorstehend, nach vorn gebogen, vor ihnen eine grosse tiefe Lunula, am hinteren Theil der Muschel eine schief herablaufeude Kante. Im Schloss jederseits 1 Zahn. Etwa 50 Arten in Trias, Jura und Kreide. E. v. M.

Opisophthalma (gr. Hinter-Augen), L. PFEIFFER 1852, H. u. A. ADAMS 1856, Unterabtheilung der Landschnecken mit Deckel, diejenigen umfassend, bei welchen die Augen nicht an der äusseren Seite der Fühler, sondern etwas hinter denselben, gewissermaassen im Nacken stehen; sie enthält nur eine Familie, *Aciculacea* mit den Gattungen *Acicula* (Bd. I, pag. 33), *Geomelania, Truncatella* und *Tomichia;* nur die erste und dritte kommen in Europa vor. Keine der bekannten Arten ist über 1 Centim. lang. — GRAY versetzt sie (wie die andern gedeckelten Landschnecken) in die grosse Ordnung der Pectinibranchien und fügt als zweite Familie die Rissoelliden-Gattung *Rissoella* oder *Jeffreyseia* hinzu, welche dieselbe Augenstellung zeigen, aber im Meereswasser leben und durch Kiemen athmen. E. v. M.

Opisthion. Unter Opisthion (von τὸ ὀπίσθιον, der hintere Punkt) versteht man am Schädel den Punkt, wo die Mittellinie den hinteren Rand des Hinterhauptsloches schneidet. Der entsprechende Punkt am vorderen Rande des Loches heisst Basion (von βάσις, Grundfläche.) N.

Opisthobranchia (gr. Hinterkiemer) MILNE-EDWARDS 1848, Hauptabtheilung innerhalb der Klasse der Gastropoden (Schnecken), diejenigen umfassend, bei welchen die Einströmungsöffnung des Herzens (der Vorhof) nach hinten liegt und also das Blut von den Athmungswerkzeugen (Kiemen) kommend in der Richtung von hinten nach vorn in das Herz eintritt, dagegen die Ausströmungsöffnung am Herzen nach vorn und dementsprechend die Hauptarterie für den Körper in der Richtung von hinten nach vorn verläuft; dementsprechend sind die Kiemen entweder nur im hinteren Theil des Körpers gelegen, wie z. B. bei *Doris* und *Aplysia,* oder erstrecken sich in seiner ganzen Länge von vorn nach hinten, z. B. bei *Tritonia,* sind aber nie auf die vordere Körperhälfte beschränkt. Gegensatz *Prosobranchia.* Zugleich sind bei den Opisthobranchien beide Geschlechter in demselben Individuum vereinigt und die Schale ist weniger ausgebildet, fehlt oft bei den erwachsenen völlig, scheint dagegen im ersten Jugendzustand immer vorhanden zu sein. Mit dem Wegfall der Schale tritt auch im Aeussern mehr Symmetrie (Gleichheit von Rechts und Links) ein, obwohl die After- und Geschlechtsöffnungen meistens einseitig rechts liegen, selten in der Mittellinie. Die Opisthobranchien stehen im Ganzen niedriger als die Prosobranchien und entsprechen im System von CUVIER 1817 den drei Ordnungen der Nudibranchien, Inferobranchien und Tectibranchien, in demjenigen von BLAINVILLE 1822 den Zwitterschnecken *(Gast. monoiques)* mit Ausnahme der Pulmonaten, im Grossen und Ganzen auch den Gastropoden im engeren Sinn von LAMARCK (Gegensatz Trachelipoden) oder den »eintheiligen« Schnecken Oken's. Alle leben im Meer. E. v. M.

Opisthocomidae (gr. *opisthos* hinten, *kome* Haar), Schopfhühner, Familie der Scharrvögel, *Rasores.* Diese Vögel, welche man früher den Pisangfressern

Musophagidae, zurechnete, sind als Verwandte der Hockohühner zu betrachten und schliessen sich eng an die Schopthockos *(Nothocrax)* an. In der Fussbildung weichen sie von allen Scharrvögeln ab, indem die Zehen vollständig unverbunden und die Läufe nur mit kleinen Hornschildern bedeckt sind. Die Hinterzehe ist ziemlich lang und ebenso tief eingelenkt als die vorderen, Lauf nur so lang als die Innenzehe, Schwanz lang, stark gerundet. Die Eier weichen von denjenigen aller Scharrvögel ab und zeigen den Charakter der Ralleneier. Sie sind auf weissem Grunde mit rostbraunen und lilafarbenen Flecken bedeckt. Die Schopfhühner leben gesellig an Fluss- und Seeufern oder an überschwemmten Savannen, halten sich viel auf Bäumen auf und nähren sich vorzugsweise von Früchten. Das Nest steht frei in Büschen über dem Wasser. Von den Früchten einer Arum-Art, welche die Vögel gern fressen, nimmt ihr ganzer Körper einen starken, dem Pferdedung ähnlichen Geruch an, und das Fleisch gilt deshalb selbst den Indianern für ungeniessbar. Dieselbe Eigenschaft hat ihnen bei den Ansiedlern den Namen »Stinkvögel« eingebracht. Es ist nur eine Art bekannt, *O. cristatus*, Gm., in Nord-Brasilien und Guiana. Von der Grösse eines schwachen Fasans olivenbraun mit weisslichen Schaftstrichen, unterseits blass rostgelb, Schenkel, Steiss, Handschwingen und spitze Kopfhaube rostbraun, Schwanz schwarz mit weisslicher Spitze. Rchw.

Opisthodelphys, Gthr. = *Notodelphys* (s. d.). Rchw.

Opisthoglossa, Günther, Wendezüngler (gr. *opisthos* hinten, *glossa* Zunge), Hauptabtheilung der Froschlurche (s. Anura), charakterisirt durch den Besitz einer am hinteren Rande freien, vorn festgewachsenen Zunge. Sie umfasst den bei weitem grössten Theil der Froschlurche, mit Ausnahme von 3 Gattungen mit 6 Arten, die sämmtlich den heissen Ländern angehören. Wir unterscheiden 2 Unterabtheilungen, die Spitzfingerfroschlurche (s. Oxydactyla) und die Plattfingerfroschlurche (s. Platydactyla). Ks.

Opisthognath, s. Orthognath. N.

Opisthostoma, s. Anostoma. E. v. M.

Opistomidae, Max Schultze (gr. = mit hinten gelegenem Mund). Familie der Strudelwürmer, *Turbellaria*, Ordnung *Rhabdocoela*, deren Darmcanal unverzweigt einen einfachen Schlauch darstellt. Die Familie ist charakterisirt durch die Lage der Mundöffnung hinter der Körpermitte. Der Schlund ist schlauchförmig. Hierher die Gattungen: *Monocelis*, Oersted, mit cylindrischem, langgestrecktem Körper und einem Otolithen (Gehörstein) am Vorderende des Leibes; Schlundröhre frei ohne Muskeln. Drei Arten von den Ufern der Ostsee. — *Opistomum*, O. Schmidt. Die Schlundröhre ist durch Muskeln in Lage gehalten, der Leib platt, langgestreckt; kein Gehörorgan. *O. pallidum*, Schmidt. Um Greifswald, in Süsswassertümpeln, im Winter unter Eis, im Sommer verschwindend. Näheres über die Familie und die Gattung s. Max Schultze, Beiträge znr Naturgeschichte der Turbellarien.. Wd.

Oplurus, Cuvier (besser *Hoplurus)*, Iguaniden-Gattung aus der Gruppe derer ohne Schenkelporen, mit nicht verbreiterten Fingern, konischen Prämaxillarzähnen, ohne hintere Ausziehung des Kopfes. Madagaskar, 3 Arten. Pf.

Opolaner. Stamm der polnischen Slaven, welcher die Stadt Opole (Oppeln) und Umgegend bewohnte. Der bayrische Geograph schrieb ihnen zwanzig Städte zu. v. H.

Opomyza, Fallen, Wiesenfliege aus der Abtheilung der *Acalypterae* (s. Zweiflügler) und Sippe der *Geomyzinae*, Schin., kleine schmale Fliegen von gelblicher

Farbe, die sich durch das Fehlen der Knebelborsten von ihren nächsten Verwandten unterscheiden. Eine Art, *O. florum*, FAB., hat sich, als Larve im Herzen der Wintersaaten sitzend, merklich schädlich gezeigt. E. TG.

Opossum, s. Didelphys. v. Ms.

Opossummaus, *Acrobata*, DESM., Untergattung von *Petaurus*, SHAW. (s. d.) v. Ms.

Opossumratte, *Hypsiprymnus penicillatus*, WATERH., s. Hypsiprymnus. v. Ms.

Opotschner Schlag. Ein Rinderschlag von Schwyzer Abkunft im nordöstlichen Böhmen. SCH.

Opove. Kleiner Negerstamm des äquatorialen Westafrika, grenzt in N. O. an die Awanschi. v. H.

Opticusentwickelung, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Orabas, s. Caymans. v. H.

Orada, italien. = *Chrysophrys*. KLZ.

Oraghen. Stamm der Tuarik, und zwar einer der sechs edlen Stämme der Asdscher, unter welchen sie lange Zeit eine gewisse Hegemonie ausübten. Schon seit 1860—62 stritten aber mit ihnen die Imangasaten um die Suprematie, welche die O. auch wirklich verloren. v. H.

Orakzai, s. Arakzai. v. H.

Orang-Benua, Binue, Benuwa oder Banuwa. Orang ist das Malayenwort für: Mensch, Volk, Stamm, Nation u. s. w. Orang-B. d. h. »Leute des Bodens«, ist der malayische Sammelname für alle unzivilisirten Eingeborenen malayischen Stammes auf Malakka und anderwärts. Sie sind herumschweifende Stämme auf dem Lande und weisen insgesammt, auf den Inseln des ostindischen Archipels wie auf dem Festlande, eine unverkennbare Aehnlichkeit mit dem malayischen Typus auf, nur die Statur ihres vor Unreinlichkeit stinkenden Körpers ist etwas kleiner. Sie werden nur 1,40 Meter hoch. Ob sie vor den zivilisirten Malayen eingewandert sind oder nur eine alte Abzweigung derselben darstellen, lässt sich schwer mit Sicherheit entscheiden. Es sind an ihnen nur jene Unterschiede wahrnehmbar, welche ihrer bedeutend tieferen Kulturstufe entspringen. Von einem übernatürlichen Wesen haben die O.-B. nur sehr schwache Vorstellungen, doch verehren sie eine höhere Kraft in der Sonne und den Gestirnen, ohne jemals zu bildlichen Darstellungen derselben zu schreiten. Den grössten Einfluss üben die »Poyang«, Zauberer oder Priester, denen man die Kenntniss der heilenden Naturkräfte zutraut und deren Seelen nach dem Tode in einen Tiger übergehen sollen. Die O.-B. zerfallen in verschiedene Horden, jede unter einem »Batin«, Häuptling. Unter diesem stehen zwei niedrigere Anführer, »Dschennang« und »Dschurokra«, welche über begangene Verbrechen grässliche Strafen verhängen. Mord wird mit Ersäufen, Pfählen oder Aussetzen an der Sonne bestraft; der Schuldige wird, an einen Nipabaum gebunden, Hitze und Hunger preisgegeben. Auf Ehebruch steht der Tod, wenn die Verbrecher auf der That ertappt werden. Will der O.-B. einen Eid leisten, so taucht er seine Waffen in eine Mixtur, deren Hauptbestandtheil Blut ist. Der Donner wird ungemein gefürchtet. v. H.

Orang-Bersissi. Volksstamm der Halbinsel Malakka; nach MIKLUCKO-MACLAY Mischlinge melano-malayischer Abkunft. v. H.

Orang-Bukat oder Bukkit, d. h. »Bergmenschen«. Zweig der malayischen Dayak auf Borneo, bewohnt den ganzen Gebirgszug, der das holländische Gebiet von den unabhängigen Staaten trennt. Sie sind Heiden, sehr abergläubisch und neugierig, setzen unbedingtes Vertrauen auf ihre »Tambatong«, meistens roh gearbeitete, aus Holz geschnitzte Bildnisse. Sie verabscheuen Alles, was einer

Regierung ähnlich sieht, sind zwar verpflichtet Kopfgeld zu zahlen, doch ist es oft schwierig, etwas von ihnen zu erlangen. Sie sind arm und äusserst träge, verwenden wenig Mühe auf ihre Reisfelder (»Ladang«) und ziehen es vor, Mais u. dergl. zu bauen. Sie sind der einzige Dayakstamm, der die Sitte der Kopfjagd nicht ausübt. Die O.-B. sind hässlich; ihr Aussehen verräth die äusserste Armuth und grossen Mangel an geistiger Fähigkeit. Die einzige Kleidung der Männer besteht in einem »Tjawat« entweder aus gestampfter Rinde oder aus Tuch gefertigt und in einem Stück blauen oder schwarzen Kaliko als Kopfbedeckung. Tättowirung ist nicht üblich. Waffen sind das Blaserohr (»Sumpitan«), am Ende mit einem Speer versehen, ein Messer mit kurzem Griff, der in einem runden Knopf endigt, und mit einer langen breiten Klinge, die an der Schneide gerade, am Rücken aber gegen das Ende hin gekrümmt ist. Die Frauen tragen stets einen Korb auf dem Rücken, der ihre ganze weltliche Habe enthält: etwas Tabak, Flintenstein und Stahl, ein wenig Zunder und die Lebensmittel für den Tag. Sie sind bekleidet mit einem blauen Sarong aus selbstgesponnenem Stoffe und einem Wamms ohne Aermel aus blauem Kattun. Beide Geschlechter haben kleine Löcher in den Ohren; einige tragen Ohrringe, andere nicht. Die Frauen stecken in das Haar am Hinterhaupt ein Bündel Blätter. Alle, Männer wie Frauen, kauen gern Tabak und Betel. Um Arme und Hals tragen sie alle Schnüre von einer Art Perlen, die aus einer kleinen Seemuschel (eine Art Nassa) gefertigt sind. v. H.

Orang-Buntut, d. h. „Schwanzvolk«. Die Eingeborenen Borneos fabeln viel von einem Volk mit Schwänzen, das in einem Lande nur wenige Tagereisen von Long Puti entfernt lebe. Das schwanzartige Anhängsel dieser Leute sei 5—10 Centim. lang, und in ihren Häusern hätten sie kleine Löcher im Fussboden, in welche sie den Schwanz hineinsteckten, um bequem sitzen zu können! Carl Bock hat diesem räthselhaften Volke nachgeforscht, aber trotz hoher Preise, die er aussetzte, konnte er kein Exemplar desselben zu Gesicht bekommen. Er wandte sich sogar brieflich an den Sultan von Passir mit der Anfrage, ob wirklich eine Race geschwänzter Menschen in oder bei Passir vorhanden wäre, erhielt aber von ihm die Auskunft, er kenne keine anderen O.-B., als sein Gefolge, das so genannt würde. v. H.

Orang-Dagang, d. h. »Kaufleute«. Diese sind keine Völkerschaft, sondern eben, wie der Name besagt, eine Menschenklasse unter den Malayen. v. H.

Orang-Darat, d. h. »Landmenschen«, stellenweise für die Orang-Benua gebräuchlich. v. H.

Orangebäckchen, *Habropyga melpoda,* Vieill., s. Habropyga. Rchw.

Orang-Gargasi. Kraushaarige Menschen mit zwei vorspringenden Zähnen, welche auf der malayischen Halbinsel in den Bergen zwichen Kedah und Singoro wohnen sollen. v. H.

Orang-Gunung, d. h. »Hochländer« oder »Bewohner des Gebirgs«, bezeichnet keine bestimmte Völkerschaft. v. H.

Orang-Hindi. Die Eingebornen der Insel Waigiu. v. H.

Orang-Kling. Malayischer Sammelname für die Hindu, insbesondere die südlichen Indier, welche im ostindischen Archipel des Handels wegen angesiedelt sind. Kling ist verderbt aus Telinga d. h. Telugu. Siehe Kling. v. H.

Orang-Kubu. Wilder Stamm in den centralen Theilen Sumatras und zwar nur in Wäldern, zwischen dem Moesi und dem Batang Hari zerstreut lebend; ihre Niederlassungen erstrecken sich bis auf einige Meilen Entfernung von Surulangun.

Wahrscheinlich ist dieses Waldvolk, über das die abenteuerlichsten Geschichten verbreitet sind, ein Rest der Urbevölkerung der Insel, die sich zur Zeit der javanischen Invasion oder der Einführung des Islâms in die Wälder geflüchtet hat und dort allmählich verwildert ist. Allem Anscheine nach hat man es auch hier mit keinem besonderen Volke zu thun; nur durch ungewöhnlichen Schmutz und dürftige Kleidung mit wenigen baumwollenen Lumpen unterscheiden sich diese Malayen im Aeussern von den übrigen malayischen Bewohnern der Insel. Oft tragen sie nur ein Stück weichgeklopfter Baumrinde um den Leib. Die meisten gehen völlig nackt und ihre Haut wird zum Schutze gegen Insektenstiche mit Schlamm oder Harz überzogen. Ein Hund mittlerer Grösse ist ihr steter Begleiter. Sie sind Jagdnomaden, welche alle Berührung mit andern Völkern vermeiden; ihr Verkehr mit diesen beschränkt sich auf stummen Handel. Der O.-K. bringt an eine den fremden Händlern wohlbekannte Stelle, was er im Walde gesammelt hat, und schlägt mit der Keule auf einen hohlen Baumstamm; dann eilt er sofort in das Dickicht zurück. Die Kaufleute finden sich ein und legen ihrerseits Waaren hin, welche später abgeholt werden. Feste Wohnplätze haben sie nicht; sie schlagen an beliebiger Stelle ihre aus Zweigen und Blättern bestehenden Hütten auf, bringen die Nacht wohl auch in hohlen Bäumen zu. Doch ist es der niederländischen Regierung gelungen, einige von ihnen zu festen Niederlassungen zu bewegen, und so entstanden allmählich verschiedene kleine, ausschliesslich von O.-K. bewohnte Dörfer (malay.: »Dusson«); diese liegen von den Wohnstätten der übrigen Bevölkerung entfernt, doch in einigermaassen zugänglichen Gegenden. Ihre sogenannten Hütten bestehen aus wenigen, schräg gesteckten Aesten, die mit grossen Blättern bedeckt werden, nach Veth aus einem auf vier Pfählen ruhenden Schutzdach von etwa 1,5 □ Meter über einen etwa 25 Centim. über der Erde befindlichen Fussboden; von einer Seitenwand ist keine Rede. Auch in den Dusson bestehen Dach und Wände aus Baumrinde; der Hausrath enthält einige irdene Kochgeräthe, ein paar Töpfe, in welchen der eingesammelte Honig aufbewahrt wird, und vielleicht eine grobe Flur- und Schlafmatte. Die in den Dusson wohnenden O.-K., etwa 1500 Köpfe, stehen nur insofern etwas höher als die weitaus zahlreicheren (an 30000), welche in den Wäldern umherschweifen, als sie einige wenige Bedürfnisse kennen gelernt haben und nicht mehr, wie diese, ausschliesslich von thierischer Nahrung leben, sondern auch Reis essen. Sonst geniessen die O.-K. Affen, Hirsche, Tiger, Schlangen und Krokodile; Wildschweine sind ihre Lieblingsspeise; dagegen verschmähen sie Elephanten und Bären, deren Fleisch sie für ungesund halten. Jagd bildet die Hauptbeschäftigung des Volkes; dazu dienen kleine Beile und Lanzen, doch benutzen sie auch Angeln, Harpunen und »Parang« (malay. Haumesser), die nach Umständen als Beil oder Schwert dienen. Ackerbau kennen sie nicht, ebenso wenig zeigen sich bei ihnen auch nur die ersten Anfänge irgend welcher Kunstfertigkeit oder handwerksmässigen Arbeit. Sie verstehen nur die wenigen eisernen Geräthe, welche sie im Tauschhandel erworben, auszubessern und zu verändern; dazu dient ihnen das allereinfachste Werkzeug: ein Stein als Amboss, ein anderer als Hammer, und ein Stück Bamburohr als Blasebalg. Die Gemüthsart der O.-K. wird gelobt; man hält sie für sanft, gutmüthig, sehr ehrlich, muthig und unerschrocken. Mord und Diebstahl sind bei ihnen unerhört. Ehebruch kommt nicht selten vor, giebt aber keine Veranlassung zu blutiger Rache. Die O.-K. leben grösstentheils in Monogamie; ihre Hochzeitsfeierlichkeiten sind sehr einfach. Wer ein Mädchen heirathen will, lebt mit ihr eine Zeitlang in geheimer Ver-

bindung; wenn die Erwählte ihm auf die Dauer zusagt, wendet er sich an ihre Mutter, welche ihre Verwandten zusammenberuft; ein Gleiches thut der Vater des jungen Mannes, der an Gaben, so viel er vermag, herbeibringt. Die beiden jungen Leute setzen sich unter einen Baum, ein älterer Mann oder der Vater schlägt mit einem dicken Stock mehrmals an denselben und erklärt sie als Mann und Frau. Bei den Wald-Kubu findet nach Ehebruch oder Entführung einer verheirateten Frau manchmal eine Art von Zweikampf um deren Besitz statt; sie fällt dem Sieger zu. Kein Grad der Verwandtschaft, Bruder und Schwester allein ausgenommen, ist Ehehinderniss. Ihre religiösen Vorstellungen sind noch dunkel. An irgend eine Fortdauer der Seele glauben sie nicht. Die O.-K. erfreuen sich einer guten Gesundheit und werden in der Regel alt. Körperlich weichen sie von den übrigen Malayen in allen wesentlichen Punkten nicht ab. Die Farbe der Haut ist olivenbraun, das Haar schwarz mit Neigung zur Kräuselung, Schnurr- und Kinnbart unbedeutend. Die durchschnittliche Grösse der Männer ist 1,59 Meter, der Frauen 1,49 Meter. Sie sprechen ein verderbtes Malayisch. v. H.

Orang-Laut oder Sika, Sekah, d. h. »Leute der See«. Malayischer Sammelname für die »Seezigeuner«. Ihr Sitz ist hauptsächlich die Insel Billiton. Ihre Sprache, ein unverständliches Kauderwälsch, ist polternd, doch sind sie alle des Malayischen mächtig. Sie sind keine Muhammedaner, sondern Heiden, die sich ihren Urzustand bewahrt haben. Ihre Welt ist die See, ihr Haus das Schiff. Mann, Frau und Kind sind mit dem Meere in einer Weise vertraut, die den Europäer mit höchstem Erstaunen erfüllt. Sie gehörten früher zu den gefährlichsten Seeräubern und erst seit der Besetzung Billitons 1822 ist es gelungen, sie von diesem Gewerbe abzubringen. Sie besitzen und kennen weder Kompass noch Seekarten, finden aber im gestirnten Himmel einen sicheren Wegweiser. Sie nähren sich vom Fischfange, verzehren auch Trepang und Fische ungesotten. Ihre Bekleidung besteht aus einem kurzen, von der Taille bis ans Knie reichenden Rock (»Sarong«) und ist bei beiden Geschlechtern nicht verschieden. Dies ist Alles. Die Frauen haben einen ungemein üppigen Busen, den sie nicht verhüllen und tragen ihre Kinder, mit denen sie sehr gesegnet sind, gewöhnlich rittlings auf den Hüften. Die Kleinen klammern sich an die Mutter fest, gerade wie es die Affen thun. Ihre Todten begraben sie nicht, sondern bringen sie nach Klippenhöhlen an der Küste oder im Meere, und verlassen den Ort, wo sie dieselben hinlegen. v. H.

Orang-Liar, d. h. »wilde Leute«; eine der malayischen Bezeichnungen für die wilden Wald- und Bergbewohner in Dschohor. v. H.

Orang-Malâyu. Sammelname für alle reinen Malayenstämme auf Malakka, Sumatra und anderwärts; gewöhnlich aber nur für die zivilisirten und islamitischen Malayen gebraucht. v. H.

Orang-Mantra. Volksstamm der Halbinsel Malakka; nach Miklucko-Maclay Mischlinge melano-malayischer Abkunft. v. H.

Orang-Punan, d. h. »Waldmenschen«, wilder Stamm auf Borneo, der stets im Walde und in freier Luft lebt und als gewaltthätig geschildert wird. Carl Bock fand aber, dass sie eine höhere Intelligenz als ihre Nachbarn zu besitzen scheinen. Ihre Haut ist etwas heller als die der andern Dayak und ihr Gesicht hat einen andern Schnitt; der schiele Blick, das grobe Haar macht sie etwas mongolenähnlich. Sie reden eine andere Sprache als die Dayak. Die Frauen, welche C. Bock sah, waren alle von kleiner Gestalt und sahen schmutzig und gemein aus, haben aber hellere Hautfarbe als die Männer; beide Geschlechter sind wie in Hautfarbe auch in Körpergestalt sehr verschieden von einander.

Diese Menschen leben bei Tag und Nacht in freier Luft, fast ganz nackt — die Weiber auf einen Hüftenschurz, manchmal einen Sarong beschränkt — und bei schaurigem Wetter nur mit einer Attagmatte bedeckt, die sie beim Schlafen auf dem Erdboden als Unterlage verwenden. Bei Nachtzeit halten sie jedoch stets ein Feuer in Brand. Ihr Obdach besteht aus einem Attagdache, das von vier Bambustäben gestützt ist. Als Kochgeräthe dienen einige Bambucylinder. Sie geniessen Reis, dann Affen, Wildschwein, Schlangen, Vögel und wildes Obst. Ihre Waffen sind der »Mandan« (Säbel), den sie von den Dayak eintauschten. ferner das Blaserohr (»Sumpitan«) mit vergifteten Pfeilen. Das Pfeilgift bereiten sie selbst; woraus es besteht, konnte C. Bock nicht erfahren. Von den Dayak haben die O.-P. keine Gebräuche angenommeu. v. H.

Orang-Rayet, d. h. »Einheimische«. Volksstamm auf der Halbinsel Malakka, nach Miklucko-Maclay Mischlinge melano-malayischer Abkunft. v. H.

Orang-Sakai. Volksstamm auf Malakka in den Gebirgen am Oberlaufe der Flüsse Tamouileng und Lebe. Sprache erloschen. Die O.-S. haben einen völligen Papua-Typus sowie auch viele charakteristische Gebräuche: Durchbohrung der Nasenscheidewand, Tättowirung, Gebrauch des Bogens bewahrt und reden eine eigene Mundart, unterscheiden sich aber in ihrer Lebensweise nicht sehr von den Orang-Utan der übrigen Theile der Halbinsel. Frühzeitige Heirathen, ein elendes Leben und häufiger Nahrungsmittel drücken auf die O.-S.; sie sind schwächlich, kleine Individuen häufig, wiewohl auch gut gebildete Leute nicht gerade selten sind. Durchschnittshöhe der Männer 1450—1670 Millim., der Frauen 1400 bis 1480 Millim. Schädel mesocephal mit bestimmter Neigung zur Brachycephalie. Breitenindex 74—84. Das Haar macht Kräuselungen von 2—4 Millim. Durchmesser und bildet eine kompakte, nicht sehr vom Kopfe abstehende Masse. Auch der Bart ist stark gekräuselt, doch weniger als das Kopfhaar. Desgleichen die übrigen Leibhaare. Die Farbe des Haares ist dunkel, die Hautfarbe dunkler als jene der Malayen, schwankt aber zwischen weiten Grenzen. Rücken, Schultern und Pudenda sind dunkler als die übrigen Körpertheile. Die Weiber sind gewöhnlich etwas heller als die Männer. An den Augen sind *Plica semilunaris* und *Palpebra tertia* sehr gross. Desgleichen die Füsse; nur die zwei inneren Zehen stehen gerade, die drei äusseren nach der Seite, wie bei manchen Affenarten. Die Malayen unterscheiden zwei Arten O.-S.: Die O..S.-Liar oder wilden und die O.-S.-Jina oder zahmen. Erstere leben isolirt im dichten Walde, letztere, obwohl gleichfalls Nomaden, haben doch Verkehr mit den Malayen. Sie sprechen auch malayisch und ihre Kinder vergessen schon meist ihre Muttersprache. Zwischen beiden Arten der O.-S. giebt es viele Abstufungen. Beide sind in ihren Wäldern von den Malayen und deren Radscha thatsächlich unabhängig. Sie haben aber selbst eigene Radscha, deren Wittwe verlangen kann, als Königin betrachtet zu werden. Neben der gewöhnlichen Heirath, die ein O.-S. mit den Worten beschrieb: »Ich nehme sie und schlafe mit ihr«, giebt es noch eine deutliche Spur der Raubehe. Auch geht ein Weib, das einige Tage oder Wochen mit einem Manne verheirathet ist, freiwillig und mit dessen Zustimmung zu einem anderen Manne, um mit diesem eine Zeitlang zu leben. So macht sie die Reihe bei allen Männern, bis sie zu ihrem ersten Gatten zurückkehrt. Doch bleibt sie nun keineswegs ganz bei ihm, sondern fährt mit den Gelegenheitsehen je nach Laune oder Zufall fort. Doch wird sie als das Weib des Mannes betrachtet, der sie zuerst nahm. Die Väter besitzen bei ihren mannbar gewordenen Töchtern das *jus primae noctis*. Vor den Todten fürchten sie sich sehr. Tritt ein plötzlicher

Todesfall ein, so flieht der ganze Stamm den Ort, wo er sich ereignete. Der Todte bleibt liegen, und wird nur selten beerdigt. v. H.

Orang-Salat, d. h. »Leute der Meerenge«, die Orang-Laut der Malakkastrasse. v. H.

Orang-Semang. Volksstamm in Quedah (Malakka). Verhält sich in den meisten Stücken wie die Orang-Sakai, hat wolliges Haar, aufgedunsene Bäuche, dicke Lippen, dunkle Haut, flache Nase und zurückfliehende Stirn. Die O.-S. von Perak reden nur eine etwas andere Sprache. v. H.

Orang-Sirani. Sammelname für die Nachkommen der Portugiesen auf Malakka, Ternate, Amboina und anderwärts im ostindischen Archipel, welche jetzt ein verdorbenes Malayisch untermischt mit zahlreichen portugiesischen Wörtern reden; auf Malakka aber wird noch ein seltsames, entartetes Portugiesisch gesprochen, welches fast alle Beugungen verloren hat und fast auf den Stand einer isolirenden Sprache herabgesunken ist. v. H.

Orang-Udai. Volk Malakkas, wird von Einigen nur für eine Classe der Jakun gehalten. Man sagt, sie seien kleiner und in ihren Sitten noch wilder; nur selten bauen sie Hütten, sondern leben unter freiem Himmel ohne irgendwelche Religion, Gesetze oder Regierungsform. Die Jakun beschuldigen sie des Kannibalismus und des Beischlafes mit den Thieren des Waldes. Sie gehen fast nackt, waschen sich niemals und gebrauchen vergiftete Pfeile und am Feuer gehärtete Holzspiesse als Waffen. Wahrscheinlich ist an dieser Schilderung manches übertrieben. v. H.

Orang-Utan, s. Pithecus, Geoffr. v. Ms.

Orang-Utan, d. h. »Waldmenschen«, Stamm von Dschohor auf der Halbinsel Malakka, nach Miklucko-Maclav Mischlinge melano-malayischer Abkunft. Klein gewachsenes Volk, mit gelockten, wolligen aber nicht krausen Haaren und einem selbständigen, nicht malayischen Dialekt. Das ursprüngliche Vagabundenleben werden die O.-U. wohl nicht lange weiter führen können. Bei ihrer geringen Anzahl, bei der stetig vorrückenden malayischen und chinesischen Kolonisation und bei ihrer entschiedenen Abneigung ihre Lebensweise zu ändern, werden sie entweder völlig untergehen oder sich mit den Malayen vermischen, ohne eine Spur zu hinterlassen. v. H.

Orabas, s. Caymans. v. H.

Oratelli. Keltoligurisches Volk des alten Gallien zwischen Var, Tinea und Vesubia. v. H.

Orbicula (lat. *orbiculus*, kleine Scheibe), Cuvier 1798 ist gleich *Crania*, Bd. II, pag. 245; dann wurde der Name aber vielfach von den Conchyliologen, namentlich Sowerby, für Discina, Bd. II, pag. 398 verwandt. E. v. M.

Orbiculina, Lamarck 1816. Miliolide. Diagnose nach Zittel: Schale flach, scheiben- oder linsenförmig, spiral aufgerollt mit vielen Umgängen. Form des Gehäuses anfänglich wie bei *Peneroplis*, später nehmen die Umgänge den ganzen Umfang ein und bilden kreisförmige Reihen. Alle Umgänge durch zahlreiche Querwände in sehr viele kleine Zellen getheilt. Zellen eines Cyclus durch runde, kanalartige Oeffnungen unter sich, wie mit denen des vorangehenden und folgenden Cyclus in Verbindung stehend. Am äusseren Rande viele kleine runde Oeffnungen. Pf.

Orbita. Die Augenhöhlen liefern eine Reihe von Maassen, welche für den Anthropologen von Wichtigkeit sind. Man misst an ihnen die grösste Breite des

Augenhöhleneinganges (Augenhöhlenbreite) von der Mitte des inneren Randes der Augenhöhle bis zum äusseren Rande derselben, die horizontale Breite vom inneren zum äusseren Rande parallel zur Horizontalebene, die grösste Höhe (Augenhöhlenhöhe) senkrecht zur grössten Breite zwischen den Rändern, die Vertikalhöhe senkrecht zur horizontalen Breite, die Oberfläche der Orbita-Basis, die Tiefe der Orbita und die Geräumigkeit der Orbita-Höhle. — Die horizontale Breite und die vertikale Höhe sind bei der Geburt im Wesentlichen gleich; erst später wird letztere die relativ kürzere; das endgiltige Verhältniss tritt erst nach der Pubertät ein. Die Frau behält stets einen weniger kurzen Vertikaldurchmesser. In vereinzelten Fällen ist die vertikale Höhe sogar grösser als die horizontale Breite. Bei Gleichheit der beiden Durchmesser erscheint die Orbita rund, besonders wenn die Ecken abgerundet sind. An dem bekannten Schädel des Greises von Cro-Magnon hat der Augenhöhleneingang fast viereckige Gestalt. N.

Orbitaentwickelung, s. Skeletentwickelung bei Schädel. GRBCH.

Orbitalindex. Unter Orbitalindex (Augenhöhlenindex) versteht man gemäss der Frankfurter kraniometrischen Verständigung das Verhältniss der Augenhöhlenhöhe zur Augenhöhlenbreite (s. Orbita). Dieser Index wird ausgedrückt durch die Formel:

$$\frac{100 \times \text{Augenhöhlenhöhe}}{\text{Augenhöhlenbreite}}.$$

Reicht derselbe bis 80,0 so heisst die Augenhöhle *chamaeconch*
„ „ von 80,1—85,0 „ „ *mesoconch*
„ „ über 85,0 hinaus „ „ *hypsiconch.*

Die vorgeschichtlichen Racen Frankreichs haben einen kleinen Orbitalindex, die gegenwärtig dort lebenden seit der Zeit der Merovinger einen mittelgrossen. Einen grossen Orbitalindex zeigen alle gelben und die von ihnen abstammenden Racen mit Ausnahme der Eskimos. Bei Australiern, Tasmaniern und Guanchen ist der Index am kleinsten. — Einige Forscher welche der Frankfurter kraniometrischen Verständigung nicht beitraten, verstehen unter Orbitalindex das Verhältniss der Vertikalhöhe des Augenhöhleneinganges zur horizontalen Breite desselben (s. Orbita). N.

Orbitoides, ORBIGNY 1847. Foraminiferen-Gattung der *Nummulitidae,* Unterfamilie *Cycloclypeinae.* PF.

Orbitolites, LAMARCK 1801. Gattung der *Miliolidae,* bez. *Orbitolitidae.* Nach ZITTEL: Schale flach, scheibenförmig, kreisrund, im Centrum beiderseits schwach vertieft, nicht concentrisch gestreift. Am Aussenrande eine oder mehrere Reihen von Poren. Der innere Bau ziemlich mannigfaltig. Untergattungen: *Sorites,* EHBG. und *Orbitolites* s. str. PF.

Orbitolitidae, (nach BÜTSCHLI) Familie imperforater Foraminiferen mit kalkiger Schale, deren primäre Kammern durch secundäre Scheidewände in secundäre Kämmerchen getheilt sind. PF.

Orbitosphenoidregion, s. Skeletentwickelung bei Schädel. GRBCH.

Orbulina, ORBIGNY 1831. Globigerinide mit homaxon angelegter, kalkiger, bestachelter Schale, deren Oberfläche grössere und kleinere Poren zeigt. Die grösseren Kammeröffnungen fehlen meist. Im Innern findet man häufig eine kleine Globigerina-Schale. PF.

Orca. GRAY, Schwertfisch. Gattung der *Cetacea aut.* zur Fàmilie der *Delphinida,* DAV., Subfam. *Phocaenina,* GRAY, gehörig, ausgezeichnet durch die sehr verlängerte, hohe, aufrecht stehende, einem Schwerte vergleichbare Rückenflosse,

kurzen Kopf, schräg ansteigende Stirn, wagrecht über die Augenhöhlen ausgebreitete Oberkiefer, und durch jederseits $\frac{6}{6}$—$\frac{12}{12}$ kräftige, dicke, wenig über das Zahnfleisch vorragende Zähne. 9 die nördlichen und südlichen Oceane bewohnende Arten. Bekannteste: *Orca gladiator*, Gray, 5—6, bisweilen auch 9 Meter lang, oben schwarz, unten weiss, hinter dem kleinen Auge ein länglich weisser Fleck; nicht selten erstreckt sich vom Hinterrande der Rückenflosse aus nach vorne herab ein (in der Obensicht) halbmondförmiger schmutzigbläulicher oder purpurfarbener Streifen. Körper spindelförmig, Schwanz mit »S förmig geränderten« Lappen, erreicht fast $\frac{1}{5}$ der Gesammtlänge, Brustflosse kurz, breit, im 1. Körperviertel mit abgerundeter Spitze. Bewohnt das nördliche atlantische Meer, erscheint auch in der Nordsee, ehedem dürfte er vielleicht auch im Mittelmeer beobachtet worden sein. *O. gladiator* ist die räuberischeste und gefährlichste Delphinart, wird sogar dem Grönlandwal gefährlich. *O. griseus*, Cuv. Atlantischer Ocean u. a. v. Ms.

Orcheni. Ackerbauendes Volk des Alterthums, an der Mündung des Euphrat. v. H.

Orchestes, Illig. (gr. Springer), Minirkäfer, Springer, Gattung kleiner Rüsselkäfer aus der Sippe der *Anthonomini*, die sich durch verdickte Hinterschenkel und damit verbundenes Springvermögen vor allen anderen Rüsselkäfern auszeichnen. Von den 47 Arten, welche alle auf Laubhölzern leben, im Frühjahre die jungen Triebe benagen und als Larven in den Blättern miniren, haben sich manche heimische, wie der *O. fagi* an Buchen und *O. quercus* an Eichen verderblich gezeigt. E. Tg.

Orchestia, Leach, Springkrebs (gr. *orchestes*, der Tänzer), Gattung der Granatflohkrebse (s. Crevettina), mit sehr kurzen oberen Fühlern, Maxillarfüsse ohne Haken; beim Männchen der 2. Gnathopode subcheliform oder scheerenförmig. Die hinteren Caudalgriffel einästig. Die Thiere springen auf dem feuchten Meeresstrande. Hinsichtlich der Ausbildung der Scheeren und der Geruchswerkzeuge soll bei dieser Gattung ein ähnlicher Dimorphismus der Männchen und Weibchen existiren, wie bei den Scheerenasseln (s. Tanaïden.) Ks.

Orchistoma, Häckel 1879. »Thaumantiden mit zahlreichen Gonaden im Verlaufe der ebenso zahlreichen Tentakel (12—16 oder mehr). Viele Ocellen.« Pf.

Orchistomidae (gr. *orchis* Hode, *stoma* Mund). Unterfamilie der Thaumantiden, mit zahlreichen (12—16—32 oder mehr) Randkanälen. Pf.

Orchoi, s. Samojeden. v. H.

Orda. Name der drei Hauptstämme der Kirgisen, gleichbedeutend mit Dschus: Die Ulu-Dschus oder Grosse O., die Orta-Dschus oder mittlere O. und die Kitschik-Dschus oder kleine O. v. H.

Ordensband (Nachtschmetterlinge), s. Catocala. E. Tg.

Ordovices. Volk im alten Britannien, an der Westküste, Nachbarn der Coritani. v. H.

Ore. Unklassificirter Indianerstamm in Sinoloa und Sonora. v. H.

Oreas, Desm. (*Taurotragus*, Wagn., *Damalis*, Sund., *Boselaphus*, H. Sm. etc.) afrikanische Antilopengattung mit geraden oder wenig gebogenen Hörnern bei beiden Geschlechtern, diese mit spiral umlaufendem Kiele, ohne Thränengruben, mit kleiner schmaler Muffel, mit Schmelzsäulchen (*Columella*) der Backzähne. *O. canna*, Gray, die Elenn-Antilope, Elenantilope, Kanna etc. ist die grösste Art der ganzen Unterfamilie, indem sie eine Totallänge von nahezu 4 Metern erreicht, wovon auf den Schwanz 70 Centim. entfallen; Widerrissthöhe 2 Meter,

Gewicht 500 Kgrm.; einzelne Stücke sollen noch beträchtlich stärker befunden worden sein. Bezeichnend für die Elenantilopen sind der gedrungene Körper, die kurzen Extremitäten, die lang herabhängende, mit einem Haarschopfe besetzte Wamme, die Borstenhaarbüschel auf der Stirn, der buckelartig aufgetriebene gemähnte Widerrist, der lange in eine Quaste geendigte Schwanz. — Färbung oben hellbraun oder gelblichgrau, rostroth überflogen mit dunklerem Rückenstreifen, seitlich und unten mehr gelblichweiss. Kopf licht gelblichbraun. Die Art variirt indess nicht nur nach Geschlecht, sondern auch nach Alter mehrfach. Heimath: Südafrika. Meistens in kleineren Trupps von 8—10 Stücken, zeitweise in grösseren Heerden. Fleisch sehr geschätzt, die Haut giebt treffliches Lederzeug. *O. Derbianus*, GRAY, die gestreifte Elenn-Antilope. Senegambien. WAGNER zählte noch die zu den Bovina gehörige Celebesantilope (*Anoa depressicornis*, H. SM.) hierher. v. Ms.

Oreaster (gr. Bergstern) JOH. MÜLLER und TROSCHEL 1842 oder *Pentaceros* GRAY (nicht Cuvier), eine Gattung von Seesternen, welche sich durch höher ansteigende Rückenseite, oft noch mit dicken konischen Stacheln besetzt, auszeichnet und die grössten Seesterne, wenigstens dem Rauminhalt nach, umfasst. Die Arten sind mässig lang, an den Seitenwänden stumpfkantig und zeigen zwei Reihen Randplatten, von denen aber die obere allein den Rand bildet, die untere etwas einwärts gerückt ist. Die Rückenseite zeigt meist ein netzartiges Balkenwerk, in dessen Maschen Gruppen von Tentakelporen sich befinden, und ist überdiess mehr oder weniger mit kleinen Körnchen oder kurzen Papillen besetzt, zwischen denen sich einzelne klappenförmige Pedicellarien befinden. Sie leben hauptsächlich in den tropischen Meeren, gerne auf Korallengrund, und zeigen nach TH. STUDER innerhalb derselben Art nach dem Geschlecht eine verschiedene Färbung, indem die Männchen ganz ziegelroth sind, die Weibchen blasser röthlich mit schwarzbraunen Rückenstacheln und nur am Rande der Armfurchen ziegelroth; zum Theil mag der Farbenunterschied darin begründet sein, dass bei diesen die Haut mehr ausgedehnt, der Körper durch die in ihm enthaltenen Eier stärker gewölbt ist. *O. turritus*, LINCK, mit hohen spitzen Stacheln auf Scheibe und Armen, Durchmesser der Scheibe bis 10, Armlänge bis 15 Centim., im indischen Ocean, nebst mehreren ähnlichen Arten. *O. reticulatus*, Scheibendurchmesser bis 15 Centim., Armlänge bis 18, in Westindien nordwärts bis Südcarolina. Ziemlich abweichend ist die Untergattung *Nidorellia* durch flachere, mehr fünfeckige Körperform. *N. armata* aus Kalifornien. E. v. M.

Oregonindianer. Die zahlreichen Stämme der Gebiete Oregon und Washington, welche von Mt. Brown und Hooker im N. bis an den Sacramento in Kalifornien nach Süden und östlich bis an den oberen Missouri sich erstrecken; sie stehen alle in auffallendem Gegensatze zu den Indianern der nördlicheren Nordwestküste; sie sind kleiner, meist unter mittelgross, kaum 1,64 Meter hoch, und nicht so wohlgebildet wie diese, krummbeinig, mit breiten, dicken, platten Füssen und einwärts stehenden Knöcheln und Zehen; auch sind sie fetter, viel schmutziger, fauler und bleiben an Kunstfertigkrit und Energie hinter den Nordwest-Amerikanern weit zurück. Unter den O. selbst herrscht endlich ein bemerkenswerther Gegensatz zwischen jenen am unteren Columbia und denen, die weiter östlich und dem Felsengebirge näher wohnen; jene leben meist bequemer, zum Theil selbst in gewissem Ueberfluss und stehen in vielfachem regsamen Verkehr; diese sind stärker zerstreut, isolirter und haben mit grösseren Schwierigkeiten für ihren Unterhalt zu kämpfen. Dafür sind die ersteren schmutzig

und faul, ausschweifend, leidenschaftlich, betrügerisch, diebisch und verschlagen, letztere gutmüthig, ehrlich und gastfreundlich. Alle O. sind Lachsfischer und Wurzelgräber; der Büffeljäger der Prairien ist hier unbekannt; auch besitzen sie keine Vorstellung von einem Grossen Geist, und die Missionäre haben bei ihnen keinen Ausdruck für den Begriff Gott gefunden. Totemismus, Eintheilung nach Stammessymbolen kennen sie nicht, ebenso wenig die Sitte des Skalpirens und der Kriegerweihe. Gemeinsam ist ihnen dagegen allen das Plattdrücken des Kopfes, der Gebrauch der Hiaquimuschel als Tauschmittel und einer aus Elkhäuten und dünnen Stücken harten Holzes hergestellten Rüstung. Die Küstenindianer üben Sklaverei; auch sind Todtenopfer üblich und dann am wirksamsten, wenn ein geliebter Gegenstand dazu auserwählt wird. Die Medicinmänner treiben seltsame Heilkünste. Man kann im ganzen etwa sechs Gruppen unter den O. unterscheiden: die Kutani, Tsihalli-Selisch, Sahaptin oder Nez-Percés, Wailaptu, Tschinuk (Chinook) und Kalapuya oder Calapootos. In wieweit diese sechs Gruppen zusammen etwa ein ethnisches Ganze bilden, lässt sich noch nicht bestimmen. Wohl aber besteht unter den verschiedenen Gliedern jeder einzelnen Gruppe ein zweifelloser ethnischer Zusammenhang und, so weit sich absehen lässt, hat auch keine derselben verwandtschaftliche Beziehungen zu irgend einer sonst bekanuten grossen Völkerfamilie Nordamerikas. v. H.

Orejones. Spanischer Name für die Cacocys (s. d.); dann für die Indianer am Ambryaka, unteren Napo und Iça. Letztere zerfallen in die drei Stämme der eigentlichen O., der Ccotos und der Anguteros. Seit mehr denn einem halben Jahrhundert sind die ersteren als »Mansos«, d. h. zahme Leute, in die Dörfer am Amazonas gekommen und tragen als Christen Hemd und Beinkleider. Die Ccotos wohnen nach dem Innern zu am rechten Ufer des Napo, die Anguteros am linken; beide Stämme sollen Diebe, Mörder und Kannibalen sein, welche besonders Nachts auf Raub ausgehen. Alle O. sind hoch und kräftig gewachsen; das Gesicht erscheint beinahe viereckig, die kleinen Augen stehen etwas schräg, die Nase ist an der Wurzel breit, der Mund mit den etwas aufgeworfenen Lippen sehr gross. Das Studium ihrer Schädel ergiebt, dass die O. sich nicht von den Indianern Guyanas unterscheiden. Das Haar hängt lang herab; in den Nasenflügeln steckt ein Stück Palmenholz von der Dicke eines Federkiels, an dessen beiden Enden sie eine Muschel befestigen. Die künstlich verlängerten Ohrlappen hängen auf die Schultern herab und gleichen unförmlichen Fleischklumpen. Die Ccotos und Anguteros durchbohren das Läppchen, vergrössern das Loch allmählich und stecken Holzpflöcke, manchmal von kolossaler Grösse, hinein. Die O. verlängern die Ohren ebenfalls, befestigen aber keinen Schmuck daran. Die Ccotos und Anguteros stehen in gutem Einvernehmen und besuchen einander; über den Napo fahren sie in grossen Flössen aus dem Holze der Cecropia; ihre Kähne machen sie aus dem Stamme der Tarapotepalme; ihre Waffen sind Keule, Blasrohr und Lanze. Bei den O. am Iça fand Dr. Crevaux noch steinerne Aexte in Gebrauch und als Kleidung ein aus Weiden geflochtenes Band. Ihre Dörfer bestehen aus runden Hütten. Die O. zählen nur bis 4; für die übrigen Zahlwörter haben sie Ausdrücke aus dem Quechua. Die Seele, so glauben sie, stirbt mit dem Menschen, erscheint aber nach einiger Zeit als weisser Urubugeier. Es giebt ein Wesen, welches die Welt erschaffen hat, Omasoronga, ein anderes, Iqueydema, welches sie erhält, und einen beseelenden Geist: Puynayama. Auch haben sie eine Sage von einer grossen Flut. v. H.

Orenburgische Kosaken, s. Kosaken. v. H.

Oreocephalus, Gray = *Amblyrhynchus,* Bell. Pf.

Oreophasis, Gray (gr. *oros,* Berg, *phasis* ein Eigenname), Gattung der Familie der Hockohühner, *Cracidae.* Schnabel verhältnissmässig schwach und an der Basis nicht höher als in der Mitte, dem der Schakuhühner ähnlich, Basis desselben bis um die Nasenlöcher mit kurzen sammtartigen Federn bedeckt. Lauf vorn mit zwei Reihen grosser Schilder, im übrigen mit kleinen körnerartigen Schildchen bedeckt. Schwanz stark gerundet, von Flügellänge, auf dem Kopfe ein Horn, Gesicht befiedert, Kehle nackt. Nur eine Art, das Berghocko, *O. derbyanus,* Gray, in Guatemala. Schwarz, Vorderhals und Brust weiss mit schwarzen Stricheln, Schwanz mit weisser Querbinde. Stärker als ein Fasan. Rchw.

Oreosaurus, Peters 1862. Tejiden-Gattung aus Süd-Amerika. Nasalplatte weit getrennt durch 1 oder 2 Frontonasalia, keine Praefrontalia. 5 Finger und Zehen. Dorsalschuppen gekielt, nicht geziegelt, von den Ventralschuppen durch eine breite Zone schmaler Schuppen getrennt. Kehlfalte kräftig. 4 Arten. Pf.

Oreotragus, Sund. Untergattung des Antilopengenus *Calotragus,* Sund. (s. d.). Hierher die Art *O. (C.) saltatrix,* Sund., Klippspringer. Cap bis Abyssinien. v. Ms.

Orestias, Cuvier u. Valenciennes (gr. *oros,* Berg), Gattung der Zahnkarpfenfische (s. Cyprinodonten); wie *Fellia* (s. d.), obwohl dem übrigen Bau nach unbedingt zu den Bauchflossern gehörig, ohne Bauchflossen; die Zähne sind sämmtlich spitz (keine Schneidezähne). 6 verschiedene Arten im Titicacasee. Ks.

Oretaner oder Oritaner. Altes Volk Hispaniens, südliche Nachbarn der Carpetaner; breiteten sich südlich bis zur Grenze von Baetica aus, grenzten aber im Westen an Lusitanien, im Osten an die Bastetaner. v. H.

Orfe = Gängling (s. d.) Ks.

Organe, Abstammung der von den Keimblättern. Die Geschichte der Keimblätter hat neuerdings eingehende Untersuchungen erfahren, namentlich waren es die Gebrüder Hertwig, His, Hatschek, Kollmann und Hoffmann, welche in dieser Frage werthvolle Thatsachen zu Tage gefördert haben. Um die Bedeutung und Aufgabe dieser Fundamentalorgane in das rechte Licht zu setzen, wollen wir hier, das Endresultat des Entwickelungsprocesses berücksichtigend, ein System aufzustellen versuchen, welches den Ursprung der einzelnen Organe und Gewebe aus den Keimblättern darlegen soll. — Mit Ausnahme weniger Punkte, über welche die Ansichten der verschiedenen Autoren noch auseinandergehen, und welche daher in der folgenden Uebersicht mit einem Fragezeichen versehen wurden, ist eine definitive Beantwortung der Frage nach der Abstammung der Organe heute möglich. — Aus dem äusseren Keimblatte (Exoblast, Epiblast, Ectoderm) gehen hervor: — Die Epidermis, die epidermoidalen Organe, wie Haare und Nägel, die Epithelzellen der Hautdrüsen, das gesammte Centralnervensystem mit den Spinalganglien, das peripherische Nervensystem (?), das Epithel der Sinnesorgane, die Linse des Auges. Das primäre innere Keimblatt (Entoblast, Hypoblast, Entoderm) sondert sich: 1. in das secundäre innere Keimblatt oder Darmdrüsenblatt, 2. in die mittleren Keimblätter, 3. in die Chorda anlage, 4. in den Mesenchymkeim oder das Zwischenblatt. Aus dem Darmdrüsenblatte gehen hervor: Die epitheliale Auskleidung des gesammten Verdauungstractus und seiner drüsigen Anhangsgebilde wie Lunge, Leber, Pancreas, das Epithel der Harnblase. — Die mittleren Keimblätter sondern sich in Ursegmente und Seitenplatten. Die Ursegmente liefern die gesammte quergestreifte

willkürliche Körpermuskulatur. — Die Seitenplatten bilden das Epithel der Pleuroperitonenalhöhle, das Epithel von Eierstock und Hoden (Ureier, Samenmutter zellen) überhaupt die epithelialen Bestandtheile der Geschlechtsdrüsen und ihrer Ausführungswege, sowie der Niere (?) und des Harnleiters (?) Die Chordaanlage wird zur Chorda dorsalis, welche sich bei den höheren Wirbelthieren in späteren Entwickelungsstadien bis auf geringfügige Reste zurückbildet. Das Mesenchym, welches sich überall im Körper zwischen den epithelealen Bestandtheilen ausbreitet, bildet die Gruppe der Binde- und Stützsubstanzen (Gallertgewebe, Bindegewebe, Knorpel, Knochen) ferner die Gefässe und das Blut, die lymphoiden Organe, die glatte, nicht willkürliche Muskulatur (?) der Gefässe, des Darmcanals und der übrigen hiermit versehenen Organe, endlich die quergestreifte, nicht willkürliche Muskalatur des Herzens (?) GRBCH.

Organeiweiss, der VOIT'sche Sammelname für alles in den Organen aufgespeicherte geformte also organisirte Eiweiss (s. d.) S.

Organische Erdgeschichte — nennt HÄCKEL den Zeitraum, welcher seit der Existenz des ersten Lebens auf der Erde bis zur Gegenwart verflossen ist, im Gegensatz zu ihr steht die unorganische Erdgeschichte, welche sich vor dem Auftreten des ersten Lebens abspielte. GRBCH.

Organisten heissen bei den Vogelhändlern finkenartige, in Südamerika heimische, zur Familie der Tangaren gehörende Vögel, welche wissenschaftlich in der Gattung *Euphonia*, DESM., begriffen werden. Von ihren Verwandten unterscheiden sich dieselben durch kurzen, an der Basis sehr breiten und flachen, an der Spitze seitlich zusammengedrückten und an den Schneiden des Oberkiefers fein gezähnelten Schnabel. Färbung oben vorherrschend glänzend blauschwarz, unterseits gelb oder rothbraun. RCHW.

Orgasi. Völkerschaft in den nördlichen Strichen des alten Skythien. v. H.

Orgelkoralle = *Tubipora*, L., Gattung der *Alcyonaria* (s. d)., zu den achsenlosen *Alcyonidae* (s. d.) gehörig, ausgezeichnet durch innige Verwachsung der stets rothen Kalkkörper, welche nur im obersten jüngsten Theil sich noch getrennt zeigen: Skelet daher aus vollkommen verkalkten, rothen, starren Röhren bestehend, die einander mehr oder weniger parallel sind, wie »Orgelpfeifen«, und keine radiären Kalkscheidewände haben. Zwischen den Röhren von Stelle zu Stelle Querbrücken, von Nährcanälen durchzogen. Diese Querbrücken dienen zur Communication zwischen den einzelnen Polypenleibern, welche grau, nicht roth, vollkommen zurückziehbar sind, und den Bau aller *Octocoralla* haben; auch dienen die Querbrücken als Basis für neue Röhren, die zwischen den alten sprossen, so dass die Colonie nach oben immer zahlreichere Röhren zeigt und wie in Stockwercke getheilt erscheint. Im Inneren der Röhren von Strecke zu Strecke das Lumen ausfüllende »Böden«, welche wohl das periodisch erfolgende Zurückziehen des lebenden Polypen anzeigen. — Die Orgelkorallen sind gemein in dem indischen und stillen Ocean, wo sie grosse Blöcke bilden, die aber, wenn lebend, nicht roth, sondern entsprechend der Farbe der Polypenleiber, grau aussehen. Mehrere Arten unterschieden durch verschiedenes Roth, Weite und Abstand der Röhren und der Querbrücken. Gebraucht werden sie als Farbe zum Anstreichen. Manche wollen die fossilen Favositiden (s. d.) in nähere Beziehung zu ihnen bringen. KLZ.

Orgeln nennt der Jäger das Schreien der Rothhirsche und zwar nur der männlichen, während der weibliche (Thier) »mahnt«. RCHW.

Orgyia, OCHS. (gr. recken und Fuss), s. Bürstenbinder. E. TG.

Orientalische Mövchen, Haustauben, Mövchen mit Federfüssen, s. Mövchen. DÜR.

Orientalisches Pferd. Dasselbe ist dem occidentalischen Pferd gegenüber feiner gebaut uud durchweg kleiner. Die Widerristhöhe beträgt etwa 1,50 Meter. Der Kopf ist klein mit grossen lebhaften Augen und breiter gewölbter Stirn, der Hals fein und lang, der Rücken gerade, die Kruppe schön gewölbt, der Schwanz hoch angesetzt. Die Beine sind fein, aber kräftig, die Knochen sehr fest, die Hufe zierlich und fest. Mähne und Schweif sind dicht und lang behaart. — Man unterscheidet 4 Hauptracen, welche wieder in zahlreiche Schläge zerfallen. Die Racen sind: 1. die Berber-Race, 2. die Race der Nilländer, 3. die arabisch-persische Race, 4. die mongolisch-tartarische Race. Vergl. die einzelnen Racen. SCH.

Orientalische Region, s. Geographische Verbreitung. RCHW.

Orientalische Roller, eine aus Kleinasien stammende Haustauben-Race, s. Roller. DÜR.

Orientalische Tauben, Haustauben. Obzwar viele Haustauben-Racen erwiesenermaassen aus dem Orient nach Europa gebracht wurden, so versteht man doch unter »orientalischen oder türkischen Tauben« insbesondere diejenigen Racen, welche sich durch kräftigen, an der Wurzel breiten Schnabel, üppig entwickelte Nasenhaut und gleichfalls stark ausgebildete, runzelige bezw. fleischige, warzige Augenringe auszeichnen, sodass man sie besser »Warzentauben« *(Columba domestica verrucosa)* nennt. Die ersten Einführungen solcher Tauben aus den türkischen Gebieten Asiens in Europa fanden schon vor Jahrhunderten statt; fast alle Racen erfreuen sich grosser Beliebtheit bei uns. Es gehören hierher 1. Die Berber- oder Indianer-, 2. die Türkische Taube, 3. die Nürnberger, 4. die Französische und 5. die Englische Bagdette (CARRIER), 6.. die Dragonertaube und 7. die Brieftauben. Vergl. DÜRIGEN, die Geflügelzucht (Berlin 1885), Seite 603 bis 617 und die Beschreibung der einzelnen Racen. DÜR.

Oriente-Indianer. Sammelname für die in der Provinz del Oriente von Ecuador wohnenden Indianerstämme, wie die Napo, Zaparos, Jivaros u. s. w. v. H.

Origenomesci. Zweig der alten Cantabri (s. d.). v. H.

Orignal = Moosthier, »Moosdeer«, s. Alces H. SM. v. MS.

Orija oder Oriya. Neuindische Sprache in der Landschaft Orissa; läuft vom Subhanrikha bis gegen Gandscham. Ihre nordwestliche Grenze bilden die Kolh- und Khond-Dialekte. v. H.

Orina. GRAY'sche Spongien-Gattung aus der Familie *Gelliadae.* PF.

Oriolidae, Vogelfamilie der Ordnung Singvögel, *Oscines.* Mit den Staaren verwandte Vögel, von diesen aber durch sehr kurze Läufe unterschieden, welche der Mittelzehe an Länge nachstehen, auch durch längere erste Schwingen, welche die Handdecken wesentlich überragt. Sie bewohnen ausschliesslich die östliche Erdhälfte, und zwar gehören sie den heisseren Breiten an, nur wenige Arten überschreiten den nördlichen Wendekreis, wie der im gemässigten Europa und westlichen Asien als Sommervogel vorkommende Pirol. Die Familie umfasst 75 Arten, welche in vier Gattungen zu trennen sind, die hinsichtlich ihres Aussehens und ihrer Lebensweise nicht unwesentlich von einander abweichen. — Die typischen Formen sind die Pirole, *Oriolus,* L. Die Mehrzahl der Arten trägt prächtig goldgelb und schwarz gefärbtes Gefieder, bei den Weibchen und Jungen geht das Gelb in Grün über; einige australische und austromalayische Arten (Unterg. *Mimeta,* VIG.) haben vorherrschend bräunliches oder grünliches Gefieder. Mehrere, in

Indien und auf den Sundainseln heimische Arten sind durch schwarz und rothes Gefieder ausgezeichnet und werden in der Untergattung *Analcipus*, Sw., gesondert. Die Gattung umfasst 34 Arten. — Aeusserst vorsichtig und scheu, stets in der dichten Belaubung hoher Baumkronen sich verbergend, werden die Pirole trotz ihrer auffallenden prächtigen Gefiederfärbung nur selten sichtbar, dagegen machen sie sich in ihrem Wohngebiet durch ihre laute flötende Stimme bemerkbar. Ihren Aufenthalt bilden Waldlichtungen, Feldgehölzer und Baumgärten. Zur Brutzeit behauptet jedes Paar ein bestimmtes Revier, welches es nach Flüggewerden der Jungen in Gemeinschaft mit diesen durchstreift. Ihre Nahrung besteht in Insekten, zur Fruchtreife hauptsächlich in Beeren. Das napfförmige Nest wird in einer Zweiggabel aus Bast gewebt; meistens findet man Moos, Federn, Baumrinde und selbst Papierschnitzel in die Wandung eingeflochten. Die Eier sind auf weissem oder röthlich weissem Grunde röthlich- und schwarzbraun punktirt. Die in Deutschland heimische Art, der Pirol, Pfingstvogel oder Widewal, *O. galbula*, L., ist goldgelb, Flügel, Schwanz und Zügel schwarz, Schnabel rothbraun; Weibchen oberseits gelblich olivengrün, Unterseite weisslich, auf Brust und Bauch schwarz gestrichelt. — Ferner gehört zu der Familie die Gattung *Sphecotheres*, Vieill. (s. d.), vielleicht auch *Dicrurus*, Vieill. (s. Dicrourus), welche von einigen Systematikern als selbständige Gruppe aufgefasst wird, und endlich die Madagaskar eigenthümliche Form *Artamia*, Latr. Rchw.

Orisiti. Nach Ptolemäos eine Völkerschaft im alten Bactriana. v. H.

Oristine. Lule-Indianer im Gran Chaco. v. H.

Oriter oder Horiter, Volk indischer Abkunft im alten Gedrosien. v. H.

Orites, Möhr. Singvogelgattung der Familie der Meisen, *Paridae*, mit auffallend kurzem Schnabel und langem, stufigem Schwanz. Ein halbes Dutzend Arten in Europa und dem gemässigten Asien. In Deutschland eine Art, die Schwanzmeise, *O. caudatus*, L. Kopf und Unterseite weiss, Weichen und Steiss blass rosig, Flügeldecken, Nackenbinde und Rückenmitte schwarz, Schwanz schwarz mit weisser Spitze. In West-Europa und schon im westlichen Deutschland wird die Schwanzmeise durch eine Abart vertreten, *O. roseus*, Blyth, bei welcher längs des Oberkopfes einc weisse und jederseits derselben eine schwarze Binde verläuft, eine Färbung, welche auch jungen Individuen der Schwanzmeise eigen ist. Rchw.

Orithyia. Obsolete Medusen-Gattung Péron's. Pf.

Oriya, s. Orija. v. H.

Orlam, s. Nama. v. H.

Orlen = Elleritze (s. d.). Ks.

Orloff-Kämpfer, ein Haushuhn und zwar eine Varietät des zur Gruppe der Kampfhühner gehörigen Malayen-Huhns, wie dieses ausgezeichnet durch grossen Körper, hochgereckte Figur, lange Beine mit glatten, gelben Füssen, flachen, falkenartigen Kopf, wulstigen Kamm, gebogenen gelben Schnabel, langen Hals, stark gebogenen Nacken, von den eigentlichen Malayen aber unterschieden durch starken Federbart. Färbung abändernd. Heimath Russland. Dür.

Orlow-Traber, Orlow-Race. Eine berühmte russische Pferde-Race, welche besonders ausgezeichnete Traber liefert. Der Name stammt von dem Grafen Orlow, welcher in seinem Gestüt Chränowoy Ende der siebziger Jahre des vorigen Jahrhunderts den Grund zu der Race legte. Dieselbe besteht also seit etwa 100 Jahren, entstammt ursprünglich aus sehr verschiedenartigem Blut, ist aber völlig constant geworden. Der arabische Schimmelhengst Smetanka ist der eigentliche

Stammvater der Orlow-Traber. Mit einer dänischen Stute erzeugte er den Hengst Polkan. Ein Nachkomme Polkans von einer holländischen Traberstute war Bars I, welcher sich in ganz besonderem Maasse durch seine Leistungen auszeichnete. Dieses arabisch-dänisch-holländische Pferd war der erste Repräsentant der Orlow-Traber. 17 Jahre diente er als Beschäler und lieferte eine zahlreiche und werthvolle Nachkommenschaft. Der Hauptwerth bei der Zucht wurde auf Reinheit des männlichen Geschlechts gelegt, dagegen wurden Stuten von sehr verschiedener Abkunft verwendet. Gute Stuten wurden bisweilen verkauft, Hengste aber nie. Schon nach 30 Jahren sollen die Pferde des Orlow'schen Gestütes fast vollständig ausgeglichen gewesen sein. 1845 übernahm der Staat das Gestüt Chränowoy. Seit dieser Zeit werden auch in anderen Gestüten Orlows gezüchtet. Die berühmtesten Gestüte sind jetzt ausser Chränowoy Pody (Padü) und Tschesmenska. In Chränowoy giebt es angeblich zwei verschiedene Schläge, einen grösseren von mehr holländischem Typus, weniger elegant, aber leistungsfähiger; und einen kleineren mit vorwiegend orientalischem Typus, aber weniger schneller Aktion. — Im Durchschnitt haben die Orlow-Traber 1,65 Meter Höhe. Der Kopf ist trocken, mit grossen Augen und gewöhnlich etwas gebogener Nase. Der Hals ist kräftig und aufrecht. Die Brust ist nicht sehr tief; der Rücken kräftig, besonders in der Nierenpartie; die Kruppe lang und eigenthümlich gewölbt, aber nicht gespalten. Die Schultern stehen schräg. Die Unterarme sind lang, die Schienbeine kurz, ebenso die Fesseln. Die Muskulatur ist sehr stark entwickelt. Mähne, Schweif und Köthen sind lang- und dichthaarig. Am häufigsten sind Rappen und Schimmel. Beim Traben werden die Vorderbeine im Knie stark gebogen, die Hinterbeine greifen weit über die Spur der Vorderhufe hinaus. Ein Traber erster Klasse legt 3 Kilometer in 4¼ Minuten zurück. Die Ausdauer der Pferde ist ebenso bewunderungswürdig wie ihre Schnelligkeit. — Ausser dem als Wagen- resp. Schlittenpferd gebrauchten Orlow-Traber giebt es auch einen Orlow-Reitschlag, welcher besonders in früheren Jahren Weltruf genoss wegen der Schönheit, Kraft und Gewandtheit der Pferde. In neuerer Zeit tritt die Zucht des Reitschlages gegen die der Traber mehr zurück. In seinen Formen ist das Orlow'sche Reitpferd eleganter als der Traber. Alle Theile zeigen ein schönes Ebenmaass, die Bewegung ist in allen Gangarten regelmässig. Dabei sind die Thiere lebendig und beweglich, von ausserordentlicher Ausdauer und gutmüthigem Temperament; Eigenschaften, welche sie zu besonders geeigneten Reitpferden stempeln. (Nach Freytag.) Sch.

Orma, s. Wagalla. v. H.

Ormond-Rind, Ormond-Schlag. Ein kleiner Viehschlag von rothbunter Farbe und eckigen, knochigen Formen, im Allgemeinen dem Jura-Schlag ähnlich. Er findet sich in dem waadtländischen Bezirk Ormond. Sch.

Orniaci. Stamm der alten Asturer (s. d.).

Ornithocercus, Stein 1883. Dinoflagellate aus der Familie *Dinophysidae*, mit 1 kosmopolitischen Art. Pf.

Ornithodelphia. Von Blainville aufgestellte Subclassis der *Mammalia (Monodelphia, Didelphia, Ornithodelphia)*, die *Monotremata* umfassend. Für *Monodelphia* wurde später von Owen der auch jetzt gebräuchliche Name *Placentalia*, für *Didelphia* und *Ornithodelphia Implacentalia* gegeben. Rchw.

Ornithomyia, Latr. (gr. Vogel und Fliege), s. Lausfliegen. E. Tg.

Ornithorhynchus, Blumenbach, s. Monotremata, Geoffr. und Schnabelthier. v. Ms.

Ornithursäure ist eine im Harn der Vögel nach Benzoësäure- oder Toluol-Fütterung erscheinende Verbindung von Benzoësäure mit einer organischen Basis, vermuthlich der Diamidovaleriansäure (JAFFÉ). S.

Ornix, ZELL. (gr. Vogel), Vogelschabe, der Gattung *Gracilaria* (s. d.) nahestehende Mottengattung, die durch einen oben wollhaarigen Kopf von letzter unterschieden ist. Die Raupen leben meist in zwei Generationen an den Blättern von Laubhölzern, zuerst minirend, dann unter dem nach unten umgeschlagenen Blattrande. Manche früher hierher gestellte Arten sind neuerdings der Gattung *Coleophora* eingereiht, wie die Rosenschabe *gryphipennella,* HÜBN., Obstschabe *hemerobiella,* SCOP., Lärchenminirmotte, *laricella,* HÜBN., welche alle drei durch ihr massenhaftes Auftreten schädlich werden können. E. TG.

Orobena, GN., von *Botys* wegen der schwächeren und kürzeren Taster und der stumpferen Vorderflügel abgeschiedene Gattung der *Pyralidina* (s. d.). Von den wenigen Arten hat der sogenannte »Rübsaatpfeifer«, *O. extimalis,* SCOP., den Oelsaaten dadurch bedeutenden Schaden zugefügt, dass seine Raupe die jungen Schoten durchlöchert, um sich von den noch weichen Samen zu ernähren. Das flötenähnliche Ansehen der durchlöcherten Schoten hat den volksthümlichen Namen veranlasst. E. TG.

Orokoyanna oder Papageiindianer, wohnen im südlichsten Theile Guyanas. Sie sind jetzt bekannter unter dem Namen: Rukujennen (s. d.). v. H.

Oroma, s. Wagalla. v. H.

Oromarsaci. Unbedeutende Völkerschaft im alten Gallien, wohl zwischen Boulogne und Calais. v. H.

Orongen. Zweig der Rentier-Tungusen (s. d.). v. H.

Oropia, s. Ugape. v. H.

Orotherium. 1. *O.* MARSH., fossile (eocäne) Säugergattung, zu den *Equidae* gehörig. Hierher *O. paricuspidens,* LAM., aus Frankreich (Reims). *O. sylvaticum,* LEIDY, Bridger-Eocän von Wyoming etc. 2. *O.* AYMARD, fossile Säugergattung der Familie *Cervinae. O. Liguris,* AYMARD., Miocän von Frankreich. v. Ms.

Orotiñas, s. Nagrandan. v. H.

Orotongen. Zweig der Tungusen (s. d.). v. H.

Orotschonen, Orotschen oder Oruntschen, auch Tasy genannt, Zweig der Tungusen (s. d.), welchen die an beiden Ufern des Amur im Norden bis Jablonowoi Chrebet, von den Quellen des Amazar bis zu jenen des Oldoi wohnenden Stämme umfasst. Nach CASTRÉN bezeichnen die Mandschu alle Tungusen mit dem Namen O., weil Orong auf Tungusisch Renthier bedeutet. Die O. im engeren Sinne sind bereits an der unteren Schilka zerstreut anzutreffen, dehnen sich an 200 Kilom. bis zum ehemaligen Albasin, vom Argun abwärts aus und sind das einheimische Volk an den Küsten des Tatarischen Kanals in Ost-Sibirien. Sie nomadisiren und sind nicht zahlreich; man unterscheidet vier Stämme; der eine heisst Bultegir, die drei anderen werden Bauntow-Stämme genannt. Die O. sind klein, haben kurze, etwas krumme Beine und stark entwickelte Wangenknochen. Ihr Haar ist schlicht, rauh und schwarz, im Nacken durch einen Riemen zusammengehalten. Die O. sind nur in einzelnen Eigenthümlichkeiten von ihren nächsten Verwandten, den Golden und den am linken Amurufer wohnenden Maniagren verschieden. Auf die Frauen fällt die schwerste Arbeit: sie müssen mit ihren ärmlichen Filzjurten von einem Orte zum andern ziehen, da nirgends mehr als 2—3 Tage verweilt wird. Die Jurten sind kegelförmige Zelte, doch bauen sie auch Häuser aus Holz und mit Birkenrinde gedeckt. Sie besitzen aus Fellen zusammengenähte

Behälter oder Säcke zur Aufbewahrung ihrer Habe, die von Renthieren getragen werden. Die Gefässe sind aus Holz oder Baumrinde. Der ganze Reichthum der O. besteht in Renthieren, welche ihnen Nahrung und Kleidung liefern und als Transportmittel dienen. Die Männer durchstreifen die Wälder mit der Flinte in der Hand, um zu jagen. Erlegt der O. eine Beute, so ist Festtag. Hat er etwas, so denkt er nicht an die Zukunft, sondern isst alles auf; dafür kann er auch Tage lang hungern. Ihre Abgaben an die russische Regierung bezahlen sie mit Pelzwerk. Sie unterhalten Tauschhandel mit den Russen, welche die Vorliebe der O. für den Branntwein benutzen, um sie zu übervortheilen. Bei den Reichen findet man stets Mehl, um etwa fehlende Fleischnahrung zu ersetzen. Die O. — Männer wie Frauen — tragen kurze Pelze (»Tyrlyk«) mit einem kleinen Kragen, glattem Rücken, geradem Vordertheil, jedoch reichlich mit Falten, manchmal sowie auch die Pelzstiefel stark verziert; die Hosen sind aus Leder und die spitze Mütze aus irgend einem billigem Pelzwerk. Doch fangen sie an, lange faltige Röcke, Hemden und Hosen aus chinesischem Baumwollenzeug und anderen billigen Stoffen zu tragen. Geregelte Begriffe von der Zeitrechnung haben die O. nicht; etwaige Versammlungen werden nach dem Monde, z. B. zur Zeit des Vollmondes u. s. w. anberaumt. Der O. ist sehr abergläubisch, verehrt verschiedene Götter und fürchtet seine Schamanen, an welche er sich in allen schwierigen Lebenslagen wendet. Sobald der Knabe 7—8 Jahre alt ist, sucht ihm der Vater eine Frau; die O. heirathen sehr früh, schon mit 16—17 Jahren; Reiche nehmen zwei bis drei Frauen. Mitunter tauschen sie dabei, z. B. der eine nimmt dem andern seine Frau und giebt als Ersatz gleichsam dem Sohne des letzteren die eigene Tochter. Sie erkennen nur die nächste Blutverwandtschaft an, und zwar meist die von Seiten des Mannes. Der Freier kauft die Braut um einen »Kalym«, der in Renthieren festgesetzt wird. Die Braut erhält vom Vater eine Mitgift, gewöhnlich eine Jurte mit Zubehör. Bei der Hochzeit werden Tänze zu einem eintönigen Gesange aufgeführt. Auch fehlt es dabei nicht an Streit. Die O. sind sehr hitzig und streiten sich gerne. Diebstahl und andere Verbrechen sind äusserst selten. Die Jurten werden niemals verschlossen. Schwangere werden in eine besondere Jurte gebracht, um zu gebären. Die Wöchnerin gilt als unrein und wird gemieden. Kinder werden bis ins dritte und vierte Jahr gesäugt. Augenkrankheiten und Blindheit sind im Alter häufig. Todte werden angekleidet in eine Art Kasten gelegt und in einem erhöhten Grabe bestattet. Nach drei Tagen versammeln sich dort alle Freunde und Verwandten zu einem Todtenschmause. v. H.

Orphenses. Von PTOLEMÄOS genannte kleine Völkerschaft im Innern Lybiens. v. H.

Orpheussänger, *Sylvia orphea,* TEM., s. Sylviidae. RCHW.

Orrouy. In der Grabhöhle von O. im Departement Oise waren an 50 Individuen begraben, deren Schädelindices nach THURNAM und BROCA Dolichocephalen und Brachycephalen, verbunden durch eine Reihe von Zwischenformen enthielt. Da nun neben den Menschenknochen viele Topfscherben, Feuersteinspäne, polirte Steinbeile und Wiederkäuerknochen lagen, so ist anzunehmen, dass hier schon zur neolitischen Zeit eine Mischung der beiden Schädeltypen stattgefunden hat. Vergl. DAWKINS: »Die Höhlen und die Ureinwohner Europas«, pag. 162—163. C. M.

Orseis, EHLERS (gr. = Name einer Nymphe). Meerwürmergattung aus der Ordnung *Nereidea,* Familie *Hesionidae.* Der Kopflappen trägt keine Palpen,

sondern nur Fühler und zwar deren fünf (*Hesione* vier) und daneben vier Augen. Nur das erste Segment zeigt jederseits ein paar Fühlercirren. Der Körper ist kurz gedrungen, besteht aus wenigen Segmenten. Das Vorderende des ausgestreckten Rüssels mit einem Kranz spitzer Papillen besetzt. Ehlers gründete die Gattung auf ein einziges noch junges, aber sehr charakteristisches Exemplar, das er lebend aus dem Quarnero erhielt. Wd.

Orta Dschuss. So viel wie »Mittlere Horde« der Kirgis Kaissaken (s. d.). v. H.

Ortalida, Merr. (gr. *ortalis* junger Vogel), Gattung des Hockohuhns, Guanhuhn genannt, von den nächstverwandten Schakuhühnern, *Penelope*, dadurch unterschieden, dass die erste Schwinge nicht verschmälert und der Lauf vorn mit Gürtelfalten, hinten mit zwei Reihen grosser Schilder bekleidet ist (s. Penelope). Art: Motmot, *O. motmot*, L., in Guiana; andere Arten im nördlichen Süd- und Mittel-Amerika. Rchw.

Orthagoriscus, L., Mondfisch, Meermond, Sonnenfisch, schwimmender Kopf. Fischgattung aus der Abtheilung *Plectognathi* (s. d.) von abenteuerlicher Gestalt mit hohem kurzem, seitlich zusammengedrücktem, hinten fast senkrecht abgestutztem Körper, mit hoher, spitziger Rücken- und Afterflosse, die mit der kurzen breiten Schwanzflosse zusammenfliessen. Brustflossen klein, keine Bauchflossen, Kiefer dem Plectognathencharakter entsprechend schnabelartig, mit Schmelz überzogen, ohne mittlere Naht. Keine Schwimmblase. Haut chagrinartig rauh, dick. Junge *Orth.* sind noch kürzer, fast kreisrund und mit stachliger Haut. Bei Nacht leuchtend. *Orth. mola*, L., in der Nordsee und im Mittelmeer selten, wird über 2 Meter lang, lebt wahrscheinlich in der Tiefe, nach dem untersuchten Mageninhalt zu schliessen, wird aber zuweilen, auf der Seite treibend, an der Oberfläche des Meeres gefunden. Mehrere andere Arten in gemässigten und tropischen Meeren. Klz.

Orthalicus, Beck 1837, tropisch-amerikanische Landschneckengattung, die Schale ähnlich *Achatina*, buntgezeichnet, mit weiter Mündung und einfachem Mundrand, aber ohne Abstutzung des Spindelrandes; die Mundtheile eigenthümlich, indem der Kiefer aus mehreren mit ihren Rändern übereinandergreifenden Platten zusammengesetzt und an der Reibplatte (Zunge) die Querreihen bogenförmig gekrümmt, die Mittelplatte klein, die Seitenplatten eigenthümlich gelappt sind. Bildet daher den Typus einer eigenen vorzugsweise amerikanischen Unterfamilie, *Orthalicinae* oder *Goniognatha*, an welche sich auch *Bulimulus* und *Otostomus* (Bd. I, pag. 540—541) anschliessen. Etwa 30 Arten, alle mässig gross, 4—8 Centim. lang, auf den westindischen Inseln, in Florida, Mexiko, Central-Amerika und der nördlichen Hälfte von Süd-Amerika einschliesslich des Amazonenstromes und seiner Zuflüsse vorkommend, aber schon im südlichen Brasilien und in Peru, westlich der Anden, fehlend. Eine der grössten, aber selteneren Arten ist *O. gallina sultana*, Chemnitz, dünnschalig mit sehr weiter Mundöffnung und einer an Hühnerfedern erinnernden Zeichnung, in Guyana; die häufigste *O. zebra*, Müll. oder *undatus*, Brug., weiss mit braunen, mehr oder weniger verwaschenen Zickzackstreifen, auf Jamaika, Cuba und in Florida. Eine eigene Unterabtheilung, *Porphyrobaphe*, Shuttleworth, enthält mehrere schlankere, dickschaligere, saftiger gefärbte Arten mit etwas verdicktem Mundrand aus Neu-Granada, Ecuador und dem obersten Gebiet des Amazonenstromes. — Der Name *Orthalicus* kommt wahrscheinlich aus dem griechischen Ortalichos, junges Huhn, vergl. den Artnamen *gallina-sultana*, ist dann aber schon vom ersten

Autor verschrieben und seitdem allgemein so angenommen. Monographie von SHUTTLEWORTH, notitiae malacologicae 1856, 16 Arten, wozu neuerdings noch einige hinzugekommen sind. E. v. M.

Orthis (von gr. *orthos*, gerade) DALMAN 1828, ausgestorbene Brachiopodengattung, den Typus einer eigenen Familie Orthiden oder Strophomeniden bildend, die sich durch eine lange gerade Schlosslinie ohne stärkeres Vorspringen des einen Wirbels, flache, taschenförmige Gestalt der ganzen Schale und tiefe Gefässeindrücke, meist 6 an der Zahl, an der Innenseite der einen (kleinen, Rücken-) Schale unterscheidet. Am Schlossrand jeder der beiden Schalen ein kleiner, dreieckiger Ausschnitt. An der grösseren (Bauch-) Schale im Innern meist jederseits eine längliche Vertiefung für ein Paar grosser Schliessmuskeln, in der entgegengesetzten vier Eindrücke für dieselben. Schale punktirt wie bei *Terebratula*. Horizontal eingerollte Spiralarme scheinen vorhanden gewesen zu sein, haben sich aber nur selten spurweise erhalten. Schalensubstanz fein durchlöchert (punktirt) wie bei *Terebratula*, Aussenseite der Schale mit feinen, zahlreichen, vom Wirbel ausstrahlenden Streifen, nie stark gefaltet. Bei *Orthis* im engeren Sinn sind die beiden Schalenhälften annähernd gleich schwach gewölbt und ihr Umfang kreisähnlich, da der Schlossrand kürzer ist als der grösste Breitendurchmesser. Nur palaeozoisch, vom Urschiefer (cambrischen System) an bis zur Kohlenformation, über 300 Arten. Eine der bekanntesten der in Deutschland vorkommenden Arten ist *O. striatula*, SCHLOTHEIM, von der Grösse eines Zweimarkstückes, devonisch, in der Eifel. Der Steinkern (Abdruck der Innenseite) derselben und ähnlicher Arten ist der sonderbare sogen. *Hysterolith*. Die lebende *Megerlia truncata* aus der Familie der Terebratuliden hat im äusseren Ansehen manche Aehnlichkeit mit Orthis, ist aber im Innern ganz anders und hat auch eine viel weiter klaffende Oeffnung zwischen den Schlossrändern. E. v. M.

Orthobrachycephal, Bezeichnung für einen Schädel, dessen Längenhöhenindex zwischen 70·1 und 75·0 und dessen Längenbreitenindex zwischen 80,0 und 84·9 liegt (vergl. orthocephal und mesocephal). N.

Orthocephal nennt man einen Schädel, dessen Längenhöhenindex $\left(= \frac{100 \times \text{ganze Höhe}}{\text{Länge}}\right)$ reicht von 70·1—75·0. Liegt dieser Index unter 70, so heisst der Schädel chamaecephal (Flachschädel), liegt er dagegen über 75, so heisst der Schädel hypsicephal (Hochschädel). Es sind dies die durch die Frankfurter kraniometrische Verständigung festgesetzten Grenzwerthe. N.

Orthocephalus. WELKER nennt einen Schädel mit einem Verhältniss der Höhe zur Breite wie 10:8 *Orthocephalus*. Beim *Hypsicephalus* ist dies Verhältniss 10:9, beim *Platycephalus* 10:7. N.

Orthoceras, (gr. gerades Horn), früher *Orthoceratites* mit der für Versteinerungen üblichen Endung genannt, BREYN 1732, WALCH 1768, ausgestorbene Cephalopodengattung aus der Verwandschaft von *Nautilus*, aber die Schale nicht spiral, sondern gerade, kegelförmig, mehr oder weniger langgestreckt, im Durchschnitt meist kreisrund, seltener elliptisch oder dreieckig; Scheidewände einfach concav, ohne Loben (Unterschied von *Baculites*), Sipho in der Mitte oder am Rande. Die Schale ist im Allgemeinen dünn, aber doch aus mehreren Schichten bestehend, aussen oft quer geringelt oder gegittert; zuweilen zeigen sich Ueberreste der ursprünglichen Färbung als rothe, braune, schwarze oder weisse Linien, Querbänder, Zickzackstreifen oder Flecken. Die letzte oder Wohnkammer nimmt ¼—⅓ der ganzen Schalenlänge ein, die Mündung steht quer oder etwas schief auf

die Längsachse. Der Sipho wird an der Versteinerung bald nur durch die kurze nach rückwärts gerichtete Randumgebung des Loches in der Scheidewand (Siphonaldute) dargestellt, wie bei Nautilus, bald erscheint er als eine durchlaufende, von einer Kalkwand gebildete Röhre und dann entweder gradlinig oder perlschnurförmig, öfters im Innern stellenweise durch Kalkablagerung verengt oder ganz abgesperrt. Wenn er nicht mitten durch die Scheidewand geht, nähert er sich meist derjenigen Seite, welche auch an der Mündung öfters durch eine flache Einbucht ausgezeichnet ist und als Bauchseite betrachtet wird, selten der entgegengesetzten. Man unterscheidet über 1000 Arten, von denen über ⅘ der silurischen Formation angehören (511 in Böhmen), der Rest durch Devon und Kohlenkalk bis zur alpinen Trias herabgeht. In Deutschland finden sie sich namentlich in der Eifel und im Fichtelgebirge; in der norddeutschen Ebene in den aus dem Norden gekommenen erratischen Blöcken. Sie können eine ansehnliche Grösse erreichen, bis einen Fuss im Querdurchmesser und dementsprechend vermuthlich 16—20 Fuss Länge (Quenstedt). Wahrscheinlich lebten sie im offenen Meer schwimmend, und haben schon lebend öfters ihre Spitze abgebrochen und vernarbt. Bezüglich ihrer geographischen Verbreitung kennt man sie auch aus Nord-Amerika und China. Theils nach der Beschaffenheit des Sipho, theils nach der Oberfläche der Schale hat man verschiedene Abtheilungen unterschieden, so z. B. nach letzterer Quenstedt's *Undulati* mit Querrunzeln, *Annulati* mit scharfen Querringen und *Lineati* mit Längs- und Querstreifen, alle drei mit einfachen Siphonalduten. Bei den *Vaginaten (Endoceras* von Hall) sind die Siphonalduten lang, jede einzelne reicht bis zur nächsten, so dass der Sipho wie in einer Scheide steckt, aus welcher er sich leicht ablöst; bei den *Cochleaten* stehen die Scheidewände einander sehr nahe und die Siphonalduten zwischen ihnen erhalten dadurch eine flach gewölbte Form, »wie eine Schnur getrockneter Feigen« (Quenstedt). Bei *Actinoceras* ist der Sipho regelmässig perlschnurförmig, jede Anschwellung einer Kammer entsprechend, bei *Huronia* ist der Sipho weit und zerfällt in wirbelkörperförmige Stücke, jedes am Vorderrande (der Wohnkammer zugekehrt) anschwellend und nach hinten sich verjüngend; von der übrigen Schale ist bis jetzt nichts bekannt. Bei *Gonioceras* ist die Schale auffällig zusammengedrückt, so dass zwei scharfe Seitenkanten entstehen, der Sipho ähnlich wie bei den Cochleaten gebildet, nach der Bauchseite gerückt, die Scheidewände mit etwas welligem Rande. E. v. M.

Orthoceratiten, s. Orthoceras. E. v. M.

Orthocerina, Orbigny 1826. Gattung perforater Rhizopoden, Gruppe *Lagenidae*, Familie *Rhabdoina*. Pf.

Ortoconchae (gr. aufrechte oder gerade Muscheln), nannte Orbigny 1844 diejenigen Muscheln, bei denen die rechte und linke Hälfte gleich ist und die demgemäss in der Regel mit dem Rücken (Schlossrand) nach oben gerichtet ihre natürliche Stellung haben, im Gegensatz zu den *Pleuroconchen* (seitlichen Muscheln), bei denen die eine der beiden Schalenhälften grösser und anders geformt ist als die andere und die demgemäss auf einer Seite, der rechten oder linken, in ihrer natürlichen Lage ruhen. Der Unterschied beruht wesentlich darauf, dass die Orthoconchen die normale ursprüngliche Gestalt darstellen, welche namentlich von denjenigen beibehalten wird, welche ihr ganzes Leben hindurch frei beweglich bleiben, die Pleuroconchen dagegen Anpassung an eine besondere Lebensweise, lebenslängliches Anhaften einer Schalenhälfte an einen fremden festen Gegenstand, darstellen. Die Hauptformen der Orthoconchen sind nach

Orbigny *Mytilus, Arca, Nucula, Trigonia, Unio, Lucina, Cycas, Cyprina, Astarte, Cardita, Venus, Tellina, Corbula, Mya, Anatina* und *Pholas*, diejenigen der Pleuroconchen *Anomia, Ostrea, Chama, Pecten* und *Avicula*. E. v. M.

Orthodolichocephal, Bezeichnung für einen Schädel, dessen Längenhöhenindex zwischen 70,1 und 75,0, und dessen Längenbreitenindex zwischen 70·0 und 74·9 liegt (vergl. orthocephal und mesocephal). N.

Orthognath oder mesognath nennt man ein Gesicht, bei dem der Profilwinkel, d. h. die Neigung der Profillinie (s. daselbst) gegen die Horizontalebene zwischen 83° und 90° liegt. Beträgt dieser Winkel weniger als 83°, so heisst das Gesicht prognath, beträgt er mehr als 90°, so hyperorthognath. Es sind dies die durch die Frankfurter kraniometrische Verständigung festgesetzten Grenzwerthe. Früher nannte man das Gesicht prognath, sobald der Profilwinkel kleiner war als 90°, orthognath, wenn er 90° und opisthognath, wenn er mehr als 90° betrug. Orthognathismus in letzterem Sinne und Opisthognathismus finden sich nur bei Hydrocephalen und bei einigen Götterstatuen der Griechen. N.

Orthomesocephal, Bezeichnung für einen Schädel, dessen Längenhöhenindex zwischen 70,1 und 75,0 und dessen Längenbreitenindex zwischen 75,1 und 79,9 liegt. N.

Orthoneura (gr. mit geraden Nerven), nennt H. v. Ihering 1876 diejenigen spiralgewundenen Schnecken, bei denen die Nerven auf der rechten und linken Seite annähernd gleich und symmetrisch angeordnet, mit Ausnahme derjenigen für die Kiemen. Den Gegensatz bilden die *Chiastoneura* (mit gekreuzten Nerven), bei denen die Nerven des Eingeweidesystems in der Weise unsymmetrisch sind, dass der vom rechten Commissuralganglion ausgehende Verbindungsstrang über den Darm hin nach links sich wendet und das Supraintestinalganglion bildet, das die linke Körperhälfte mit Nerven versorgt, dagegen der vom linken Commissuralganglion ausgehende sich unter dem Darm nach rechts wendet und dort das Subintestinalganglion bildet, das die rechte Körperhälfte versorgt, und erst nachher beide im Abdominalganglion zusammentreffen, also eine Kreuzung zwischen dem Ursprung und der Endvertheilung stattfindet. Zu den Orthoneuren rechnet derselbe die *Rhachiglossen* und *Ptenoglossen* Troschels, ferner die mit einem einziehbaren Rüssel versehenen *Taenioglossen (Dolium, Cassis, Tritonium, Velutina)* und von den übrigen *Strombus, Cerithium, Cypraea, Coriocella, Natica, Phorus, Capulns, Valvata* und *Ampullaria*, ferner von den Rhipidiglossen *Nerita, Helicina* und *Proserpina*, dagegen zu den Chiastoneuren: *Litorina, Rissoa, Cyclostoma, Paludina, Melania, Vermetus, Turritella, Pyramidella, Trochus, Haliotis, Fissurella* und *Patella* mit ihren nächsten Verwandten. Jahrbücher d. deutschen malakol. Gesellsch. 1876 und Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 1887. E. v. M.

Orthonyx, Tem. (gr. *orthos*, gerade, *onyx* Kralle), Vogelgattung der Familie der Baumläufer, *Certhiidae*, gedrungen gebaute Vögel von Meisen- bis Nachtigallengrösse mit starken Läufen, welche die Mittelzehe an Länge übertreffen und langen, gestreckten Krallen, Schnabel kurz, Schwanzfedern bei mehreren Arten mit hervorragenden starren Schaftenden. Vier Arten in Australien und Neu-Seeland. Der Sporenvogel, *O. spinicauda*, Tem., in Neu-Süd-Wales. Rchw.

Orthoptera, Olivier (gr. gerade und Flügel) Geradflügler, Helmkerfe, von Fabricius auch *Synistata* und *Ulonata* genannt, bilden eine von den verschiedenen Schriftstellern in verschiedener Ausdehnung aufgefasste Insektenordnung, indem sie mehr oder weniger mit Gliedern der Ordnung *Neuroptera* vereinigt worden ist. Jetzt begreift man alle Insekten mit beissenden Mund-

theilen und unvollkommener Verwandlung unter obigem Namen. Körperbau und Lebensweise sind so mannigfaltig, dass sich die Ordnung als solche nicht weiter kennzeichnen lässt, als eben geschehen. Die beissenden Mundtheile sind sehr entwickelt, namentlich hat die grosse Unterlippe in vielen Fällen, wie sonst in keiner anderen Insektenordnung, die Spuren hinterlassen, dass die Unterlippe als drittes Kieferpaar aufzufassen ist, also aus 2 symmetrischen Hälften besteht, die sich durch Zusammenwachsen vereinigt haben. Oft ist ausserdem die äussere Lade helmartig über die innere zu stülpen, daher der letzte Name. Der mit seiner ganzen Breite dem Thorax angewachsene Hinterleib im neunten Ring die Geschlechtsöffnung, im zehnten die Afteröffnung in der Regel enthaltend, bietet in 2 zangen-, griffel-, faden- oder borstenförmigen Anhängen an seiner Spitze ein fast allen O. gemeinsames Erkennungszeichen. Die Bildung der Beine und Flügel ist eine sehr wechselnde, letztere fehlen nicht selten ganz, sind sie vorhanden, so sind alle 4 ziemlich gleich und dünnhäutig, häufig bilden die vorderen aber derbere Flügeldecken, die nur in einem Falle *(Forficulidae)*, wie bei den Käfern, in einer Naht zusammenstossen, sonst von einer Seite auf die andere übergreifen. Die Hinterflügel sind dann um so breiter und der Länge nach faltbar. Wenn die Vorderflügel in Decken verwandelt sind, so ist auch der Vorderbrustring vor allen anderen Brustringen entwickelt und mit seinem Nachbar nicht verwachsen. Was den inneren Bau anlangt, so zeichnet sich das Verdauungssystem durch grössere Gliederung aus, indem eine kropfartige Erweiterung vorn und dahinter ein mit Chitinfalten und Spitzen versehener »Kaumagen« vorkommt; auch sind die Malpighischen Gefässe bei den meisten sehr zahlreich. Zwischen den Stämmen der Luftröhren schalten sich mehrfach blasige Erweiterungen, besonders bei den flugfertigen Ordnungsgenossen ein und 10 Stigmen vermitteln die Verbindung mit der umgebenden Luft, das Bauchmark ist meist durch drei grössere Brustganglien und 6—8 Knoten im Hinterleibe ausgezeichnet. Eine grosse Menge langer Eiröhren und Hodenschläuche, aber der Mangel der Samentasche charakterisiren die Geschlechtsorgane. Fossil kommen Ordnungsgenossen schon im Devon und in der Steinkohlenformation vor und zwar in Formen, welche den Neuroptera nahe stehen. Die Ordnung zerfällt in 3 Unterordnungen I. *Aptera*, Ungeflügelte mit den Gruppen 1. *Mallophaga*, 2. *Thysanura*, s. d. II. *Orthoptera genuina*, deren Vorderflügel schmal und derb, Hinterflügel wesentlich breiter und der Länge nach faltbar sind; der äussere Lappen der Kinnlappen ist helmartig und trägt einen 5gliedrigen Taster, die Lippentaster sind 3gliedrig. Zerfallen in 3 Gruppen, 1. *Cursonia*, Läufer, mit den Familien *Forficulidae*, *Blattidae*, (s. d.) 2. *Gressoria*, Schreiter, mit den beiden Familien *Montodea (Montidae) Phasmodea (Phasmidae)* (s. d.), 4. *Saltatoria*, Springer, Heuschrecken, mit den 3 Familien *Acridiodea (Acrididae)*, *Locustodea (Locustidae)*, *Grylıodea (Gryllidae)* (s. d.). III. *O. Pseudo-Neuroptera*, Erichson, Flügel gleichartig, dünnhäutig, mit spärlichem oder dichtem Adernetze und den Gruppen und Familien 1. *Physopoda*, Blasenfüsse, 2. *Corrodentia*, Nager, Nagerkerfe mit den 3 Familien *Psocidae*, *Empidae*, *Termitidae* (s. d.), 3. *Amphibiotica*, Larven im Wasser meist durch Tracheenkiemen athmend; mit den 3 Familien *Perlidae*, *Ephemeridae*, *Libellulidae* (s. d.) — A. Serville, Histoire naturelle des Insectes Orthopteres. Paris 1839. — L. H. Fischer, Orthoptera europaea. Leipz. 1853. — Fieber, Synopsis der europäischen Orthopteren, Prag 1853. — Brunner von Wattenwyl, Prodromus der europ. Orthopteren. Leipz. 1882. Die I. und III. Unterordnung ist nicht inbegriffen. E. Tg.

Orthoptera-Entwickelung, s. Tracheatenentwickelung. GRBCH.

Orthosia, TR. (gr. Beiname der Diana), eine von den verschiedenen Schriftstellern verschieden aufgefasste Gattung aus der Schmetterlingsfamilie *Noctuina, Noctua* (s. d.) E. TG.

Orthospora, AIMÉ SCHNEIDER 1879. Gregarinen-Gattung aus der Ordnung *Monocystidae*, Familie *Coccididae, Tribus Monosporeae.* 1 Art im Darmkanal von Triton. PF.

Orthotomus, HORSF. (gr. *orthos* gerade, *tomeuo* schneiden), Schneidervogel, Gattung der Familie *Timeliidae*, umfasst etwa 10 in Indien, auf den Sundainseln und Philippinen heimische Vögelchen von der Gestalt der Schilfsänger, mit geradem, auffallend langem und schlankem Schnabel. Ihren Namen verdanken sie der eigenthümlichen Herrichtung ihres Nestes, zu welchem sie Blätter vermittelst Pflanzenwolle an einander nähen. *O. sepium*, HORSF., auf Java und Sumatra. RCHW.

Ortolan, *Emberiza hortulana*, L., s. Ammern. RBHW.

Ortus, s. Orda. v. H.

Ortygometra, L. (gr. Vogelname), Gattung der Rallen, die kleinsten Arten der Familie umfassend, mit kurzem Schnabel und verhältnissmässig langer, etwas höher als die vorderen eingelenkter Hinterzehe. Vertreter in allen Erdtheilen. In Deutschland 3 Arten, das Tüpfelsumpfhuhn, *O. porzana*, L., Oberkörper olivenbraun mit breiten, schwarzen Längsflecken und feinen weissen Linien, Unterseite grau, fein weiss gefleckt, das kleine Sumpfhuhn, *O. pusilla*, GM., kleiner, Steiss schwarz und weiss quergebändert, das Zwergsumpfhuhn, *O. pygmaea*, NAUM., dem letzteren ähnlich, aber bedeutend kleiner. RCHW.

Ortyx, STEPH. (gr. Wachtel), Gattung der Baumhühner, *Odontophorinae*, von der Form *Odontophorus* durch geringere Grösse, weniger starken Schnabel, höher angesetzte Hinterzehe und mässig langen Schwanz unterschieden. Häufig in den zoologischen Gärten die virginische Wachtel, *O. virginiana*, L., von Nord-Amerika. RCHW.

Orungu, Negerstamm der äquatorialen Westküste Afrikas, am Kap Lopez, wohnte früher weiter binnenwärts, spricht das Mpongwe. v. H.

Oroidea, GRAY; Spongie = *Estea*, GRAY. PF.

Orycteropus, GEOFFR., Erdferkel, afrikanische Edentatengattung der Familie *Entomophaga*, WAGN. Mit gleichhöckerigen Backzähnen, die aus senkrechten, prismatischen Röhren zusammengesetzt sind; mit kleiner Mundspalte, langer platter Zunge, langen äusseren Ohren. Körper behaart, Schwanz kurz. Vorne 4, hinten 5 Zehen. Nägel stark, hufartig. Zitzen pectoral und abdominal. *Orycteropus capensis*, GEOFFR., 190 Centim. lang, davon 85 auf den Schwanz entfallen. Kiefer verlängert, 2. Vorderzehe am längsten, Gesichtslinie fast gerade. Haare borstig, Ohren gross, aufgerichtet. — Oben und seitlich gelblichgrau mit etwas röthlichem Anfluge, unten und am Kopfe licht röthlichgelb, Hintertheil und Beine dunkelbraun. Cap bis Senegal. Lebt in selbstgegrabenen Erdhöhlen, ist sehr scheu und vorsichtig und späht auf den Hinterextremitäten aufgerichtet nach etwaiger, drohender Gefahr. Aesung bilden Ameisen und Termiten. Fleisch wird sehr geschätzt, die Haut zu Leder verarbeitet. *O. aethiopicus*, SUNDEV., Kiefer kürzer, Stirne erhöht, erste Vorderzehe am längsten. Behaarung kürzer, blass gelblich, beim Männchen oben braun. Südliches Nubien. Als selbstständige Art galt *O. senegalensis*, LESS. — Fossil kommt die Gattung im Pampasthone Südamerikas vor. v. Ms.

Orycterotherium, HARLAN, s. Mylodon, OWEN. v. Ms.

Orycterus, F. CUV., *Bathyergus*, ILLIG. (nicht *Bathyergus*, WATERH., = *Georhychus*, ILLIG.) Nagergattung der Familie *Spalacoidea*, BRANDT, Wurfmäuse mit $\frac{4}{4}$ Backzähnen, die breiter als lang und deren hinterster am grössten; obere Schneidezähne mit tiefer Längsfurche; ohne Ohrmuschel, mit kleinen Augen, sehr langen steifen Schnurren. Vorderkrallen sehr lang, comprimirt, nur der des kurzen Daumens mit gekrümmtem Nagel, Hinterkrallen breit und kürzer, Fusssohlen mit langen, steifen Haaren. Hierher der südafrikanische *O. suillus*, WAGN., Sandgräber, Körper 25, Schwanz 5 Centim. lang, mit überaus weichem, dichtem Pelze; gelblichweiss, unten grauweiss. v. MS.

Oryctes, ILL., (gr. Gräber), Lohkäfer, eine zu den Dynastiden (s. d.) der Familie *Lamellicornia* gehörige Gattung, welche sich durch 10gliedrige Fühler, ungezähnten Aussenrand der Kinnbacken und ein vorn abgestutztes oder ausgerandetes Kopfschild von den nächsten Verwandten unterscheidet. Von den bekannten 32 Arten ist der Nashornkäfer, *O. nasicornis*, L., dessen Larve in Eichenlohe lebt, die am meisten verbreitete, heimische. E. TG.

Oryctomys, EYD. u. GERV. s. Thomomys, PRZ., NEUW. v. MS.

Oryx, BLAINV., Subgenus der Antilopengattung *Hippotragus* (SUND.) WAGN. (s. d.) hierher u. a. die südafrikanische Art *O. (H.) capensis*, SUND. v. MS.

Oryx, LESS., Untergattung von *Penthetria*, CAB. (s. d.) RCHW.

Oryxweber, Granadierweber, doppelter Orangevogel (*Euplectes oryx*, L.), ein häufig in Gefangenschaft zu findender Weber der Gattung Feuerweber (s. Feuerfinken.) RCHW.

Oryzoborus, CAB., Untergruppe der Gattung *Coccoborus*, SW., s. Kernknacker. RCHW.

Oryzomys, BAIRD., Untergattung des amerikanischen Nagergenus *Hesperomys*, WATERH., (s. a. d.) der Repräsentant derselben *H. (O.) palustris*, (HARL.) WAGNER, »Rice-field mouse«, hat rattenähnlichen Habitus, im Pelze versteckte Ohren, grobhaarigen Pelz, über körperlangen (an der Unterseite länger) behaarten Schwanz, lange Hinterfüsse, kurze Schwimmhäute zwischen den Zehen, nackte Sohlen mit kleinen Schwielen. Schädel mit Supraorbitalleisten. Heimath: Südatlantische und Golfstaaten. Kansas. Mexiko. v. MS.

Oryzornis, CAB., Untergruppe der Gattung *Spermestes*, SWS., s. Reisvogel. RCHW.

Os incae, Inka-Knochen. In einzelnen Fällen bleibt die quer verlaufende Hinterhauptsnaht, welche in früher Periode der Entwickelung die Hinterhauptsschuppe von dem übrigen Hinterhaupte abtrennt, offen. Die Hinterhauptsschuppe wird hierdurch ein selbstständiger Knochen, den man, da diese Bildung zuerst an Peruanerschädeln aufgefunden wurde, Inka-Knochen nannte. Nähere Nachforschungen ergaben, dass dieser Knochen auch bei anderen Schädeln nicht so ganz selten vorkommt. Das Offenbleiben der Naht hat, ebenso wie das Offenbleiben der Stirnnaht, nach VIRCHOW seinen Grund in dem vorzeitigen, krankhaften Verschlusse anderer Nähte. Die nach einer Richtung anormal gehemmte Gehirnentwickelung findet nach anderer Richtung in gesteigertem Masse statt und drängt die unter normalen Verhältnissen früh verwachsenden Knochen aus einander. Von einer Thierähnlichkeit, die man aus dem Offenbleiben der Nähte ableiten wollte, kann in diesen Fällen keine Rede sein. N.

Osagen, (spr. Osaschen). Dakotaindianer vom Zweige der Winnebago, ursprünglich am Arkansas, jetzt acht Zweige, alle im Indianerterritorium, in der gleichnamigen Reservation wohnhaft; an 4000 Köpfe stark, waren vormals sehr

unruhig und zeigen auch jetzt nur sehr langsame Fortschritte. Sie sind träge, unmässig, dem Ackerbau abgeneigt. Hauptsächlich leben sie von der Jagd, die sie früher im Ozarkgebirge betrieben, und sind die pfiffigsten aller Diebe. Den Algonkin waren sie als Wasäsch, d. h. Knochenmenschen bekannt, welchen Namen die Franzosen zu O. verderbten. v. H.

Osaka, Kleines Negervolk des linken Ogoweufers im äquatorialen Westafrika, östlich vom Loloflusse, zwischen den Fan und den Oschebo-Aduma. Sie vertheilen sich auf 5—6 Dörfer, jedes mit 60—100 Hütten, und sind die besten Schmiede, welche auch für alle umwohnenden Stämme Jagd- und Kriegswaffen verfertigen. Schmelzöfen kennen sie nicht, wohl aber Blasebalg und Amboss. Die O. haben sich durch den beständigen Verkehr mit anderen, grösseren und mächtigeren Völkern in Kleidung, Wohnung u. s. w. diesen angepasst. Sie tragen ein kleines Stück gelben Mattenzeuges, und ihre Häuser ähneln vollständig jenen der Oschebo-Aduma. Die O. haben ihre »Oganga,« ihre Zauberer und Hexenmeister und treiben auch gern etwas Sklavenhandel. Ihre Sprache, verschieden von jener der Fan und Aduma hat grosse Aehnlichkeit mit jener der Akelle; vielleicht sind sie ein versprengter Zweig dieses weitverbreiteten, wanderlustigen Volkes. v. H.

Oscabrion, seit Argenville, 1742, französische Benennung der Käferschnecke, *Chiton*, ursprünglich Missverständniss aus dem isländischen oska-biörn oder önskebiörn, Name für die an Fischen schmarotzenden Crustaceengattungen *Aega* und *Cymothoa*, die einige äusserliche Aehnlichkeit mit *Chiton* haben. E. v. M.

Oscarella (= *Oscaria)*, Vosmaer 1885. Halisarcide. »Kanalsystem nach dem 4. Typus. Geisselkammern rund oder birnförmig. Alle Epithelien mit Cilien. Mittelmeer.« Pf.

Oscaria, Vosmaer = *Oscarella,* Vosmaer. Pf.

Osceola, Baird und Girard = *Coronella,* Laurenti. Pf.

Oschaba, Negervolk des äquatorialen Westafrika in der Gabelung zwischen dem Ogowe und dem Irindoflusse. v. H.

Oscheba. So nennt man im Innern die Fan oder M-pongwe (s. d.). v. H.

Oschebo, s. Aduma. v. H.

Oschün, Stamm der Usbeken (s. d.) v. H.

Oscines, Singvögel, Ordnung der Vogelklasse, diejenigen Formen umfassend, welche als die höchsten, vollendetsten zu betrachten sind, bei welchen der Vogeltypus zur vollkommensten Entwickelung gelangt ist und die einzelnen Organe des Körpers die gleichmässigste Ausbildung erhalten haben. Das wichtigste Kennzeichen für die Ordnung bildet die Beschaffenheit der Laufbekleidung. Die Vorderseite des Laufes wird von Gürteltafeln umschlossen, welche bei den höchsten Formen (einigen Timalien und den Drosseln) zu einer vollständigen Stiefelschiene verwachsen, d. h. die einzelnen Tafeln verschmelzen miteinander, so dass keine Ränder sichtbar bleiben und die ganze vordere Laufdecke eine glatte, ungetheilte Fläche bildet. An die Gürteltafeln legt jederseits nach hinten eine ungetheilte Längsschiene sich an und diese beiden Schienen stossen mit ihrem hinteren Längsrande auf der Sohle des Laufes aneinander, wo die Verbindungsnaht deutlich sichtbar bleibt, und damit der Unterschied zwischen dieser Seitenschienenbildung und den Hinterschienen an den Läufen einiger Schreivögel (s. Scheinstiefler) scharf markiert ist. Ausnahmen von dieser Art der Laufbedeckung zeigen die Lerchen, die Drosselschnäpper *(Bombycillinae)* und die Würgergattung *Eurocephalus,* bei welchen die Seitenschienen in kleine Schilder-

und Längstafeln getheilt sind. Die erste Schwinge verkümmert bei der Mehrzahl der Singvögel; einigen fehlt sie vollständig, bei anderen ist sie vorhanden, aber stets kürzer als die Hälfte der längsten, während sie bei den Schreivögeln immer die Hälfte der längsten Schwinge überragt. Vollständiges Fehlen der ersten Schwinge, also Vorhandensein von nur neun Handschwingen beobachtet man bei den Schwalben, Stärlingen, Finken, Waldsängern, einigen Lerchen, Brillen- und Zuckervögeln, dagegen ist, als Ausnahme von der Regel, bei einigen Würgern, Raben, Paradiesvögeln und Timalien die erste Schwinge länger als die Hälfte der längsten. Als drittes, sehr wichtiges Merkmal für die Ordnung der Singvögel haben wir endlich noch die Beschaffenheit der Muskulatur des unteren Kehlkopfs zu erwähnen. Bekanntlich bildet der sogenannte untere Kehlkopf das Stimmorgan der Vögel. Die Luftröhre theilt sich an ihrem unteren Ende in zwei Aeste. Zwischen dem letzten knorpligen Halbringe der Luftröhre und dem ersten jedes Astes (Bronchie) ist eine weiche Membran ausgespannt, das äussere Paukenfell, während diesem gegenüber das innere Paukenfell die innere Wandung der Bronchien bildet. Die Töne entstehen dadurch, dass diese Membrane in Schwingungen versetzt werden, und können bei den höheren Vogelformen durch Muskeln, welche die Verengerung bez. Erweiterung des Paukenfells ermöglichen, modificirt werden. Während nun bei den Schreivögeln diese Muskeln jederseits über dem äusseren Paukenfell liegen und auf die Mitte oder ganze Breite der Halbringe wirken, auch nur je einer vorhanden ist, oder aber dieselben zu je zwei oder drei über einander liegen, so kommen bei den Singvögeln je vier bis fünf Muskeln vor, welche sich auf die vordere und hintere Seite der Verbindungsstelle von Luftröhre und Brochien vertheilen (in der Regel zwei vorn und drei hinten) und nicht auf die Mitte, sondern auf die Enden der beweglichen Halbringe ihre Kraftwirkung ausüben, wodurch eine mannigfache Aenderung der Stellung derselben und dementsprechend eine vielfachere Modificirung der Töne ermöglicht wird. Als ferneres Kennzeichen der Singvögel, welches dieselben insonderheit von der Ordnung der Sitzfüssler *(Insessores)* und Schwirrvögel *(Strisores)*, unterscheidet, ist die Grösse der Kralle der Hinterzehe zu beachten, welche deutlich stärker ist als diejenige der Mittelzehe, und sodann der in der Regel aus 12 (bei jenen meistens nur aus zehn) Federn bestehende Schwanz (einige *Corvidae* und *Timeliidae* haben ausnahmsweise nur 10 Federn). Von den vier Zehen des Fusses sind drei stets nach vorn, eine nach hinten gerichtet. Die vierte ist in der Regel mit einer Phalange der dritten angewachsen, die zweite vollständig getrennt, bisweilen auch die vierte unverbunden. In einzelnen Fällen verwächst die vierte, seltener auch die zweite Zehe stärker mit der dritten. Die Ordnung ist die artenreichste unter allen Vogelgruppen; sie umfasst etwa 5000 Arten, welche wir in 21 Familien sondern: Schwalben *(Hirundinidae)*, Fliegenfänger *(Muscicapidae)*, Stachelbürzel *(Campephagidae)*, Würger *(Laniidae)*, Raben *(Corvidae)*, Paradiesvögel *(Paradiseidae)*, Kurzfussstaare *(Oriolidae)*, Staare *(Sturnidae)*, Stärlinge *(Icteridae)*, Weber *(Ploceidae)*, Finken *(Fringillidae)*, Waldsänger *(Sylvicolidae)*, Lerchen *(Alaudidae)*, Kurzfussdrosseln *(Brachypodidae)*, Honigfresser *(Meliphagidae)*, Blumensauger *(Nectariniidae)*, Zuckervögel *(Dacnididae)*, Baumläufer *(Certhiidae)*, Meisen *(Paridae)*, Timalien *(Timeliidae)*, Sänger *(Sylviidae)*. Die überwiegende Mehrzahl gehört der alten Welt an und zwar sind derselben eigenthümlich die Familien der Staare, Weber, Kurzfussdrosseln, Blumensauger, Stachelbürzel und Honigfresser, ferner Lerchen, Würger und Fliegenfänger mit wenigen Ausnahmen. Auf die westliche Halbkugel sind die Stärlinge

beschränkt. Kosmopolitische Verbreitung haben die Sänger, Raben, Timalien und Schwalben. Die Finken fehlen nur in Australien, ebenso sind die kosmopolitischen Waldsänger und Meisen dort nur durch wenige Arten vertreten. Die Paradiesvögel beschränken ihre Verbreitung, abgesehen von einer abweichenden madagassischen Form, auf die australische Region, ebenso die Honigfresser. Blumensauger, Weber, Zuckervögel und Stachelbürzel gehören ausschliesslich den tropischen Breiten an. RCHW.

Oscinis, LATZ., eine von *Chlorops*, s. Grünauge, nur dadurch verschiedene Gattung sehr kleiner Fliegen, dass bei ihr die Vorderrandader sich weiter fortsetzt, als dort, nämlich bis zur Mündung der vierten Längsader. Die vorherrschend schwarzen Fliegen leben als Larven bohrend in Gramineen und können bisweilen bedeutenden Schaden anrichten, wie *O. frit*, L. und *O. pusilla*, MEIG. E. TG.

Oscula. Die ausführenden Canalöffnungen der Spongien. PF.

Osculum. Als Osculum bezeichnet man bei den Spongien die Oeffnung für den Austritt des Wassers. Das Wasser, welches durch die Poren der Leibeswand in die Körperhöhlung gelangt ist, strömt durch das Osculum wieder heraus. D.

Oseegah, Dakotaindianer vom Zweige der Assiniboin. v. H.

Oseriates, Volk im alten Pannonien, an den Ufern der Drau. v. H.

Osismii, Volk des alten Gallien, wahrscheinlich nicht verschieden von den Ostiaei des Pytheas und den Ostidamni des Eratosthenes, die in der äussersten Nordwestspitze der Küste auf einer ins Meer vorspringenden Halbinsel (Bretagne) wohnten. v. H.

Osken, (Osci), s. Opici. v. H.

Osmanen (Osmanli). Das in der Gesittung am höchsten gestiegene und mächtigste Volk der Türken, welches in der europäischen Balkanhalbinsel erobernd Fuss gefasst hat, deren Reich über drei Erdtheile (Balkanhalbinsel, das vordere Asien und einen Theil Nord-Afrikas) ausgebreitet, dessen Stammland aber Anatolien (Kleinasien) ist. Die O. sind es, welche man gemeinhin als »Türken« zu bezeichnen pflegt. In Europa von einer immerhin noch niedrigen Gesittung überzogen und durch zahlreiche Kreuzungen körperlich veredelt, ist der O. in Asien ausschliesslich Hirte, Landbauer und Soldat. Bei manchen guten Eigenschaften ist der O. despotisch, träge, sinnlich, der Geistesbildung und wahren Humanität sehr wenig zugänglich. Er schafft nicht, zerstört vielmehr, und zwar aus reiner Lust, ist unwissend, abergläubisch, mitunter fanatisch. Spitzfindigkeiten in Gewissensfragen passen trefflich zu seinem religiösen Charakter. Der Ruhm des Islâm ist auch der Ruhm des O. Der O. ist wortkarg, seine Rede gewichtig, Dankbarkeit ist ihm heilige Pflicht, aber von Haus aus faul, kennt er den Werth der Zeit und Arbeit platterdings nicht. Der angeborenen Faulheit entstammt seine langsame Sprache, sein schleppender Gang, seine gleichgültige und würdevolle Miene, ja sogar das Prinzip seiner Höflichkeit, welches darin gipfelt, dem Nächsten jegliche Beschwerde zu ersparen. Der Gedanke, zweierlei zu gleicher Zeit zu verrichten, ist dem O. unfassbar. Am auffallendsten ist die achtungswerthe, pflichtgetreue und oft grübelnd besorgt aussehende Miene der älteren Männer und dagegen die unangenehm wirkende Frechheit und faule Schlenderei der Knaben und halb erwachsenen jungen Leute. Diese Thatsache des arbeitenden Alters und der faullenzenden Jugend hat ihren Grund wohl in der übergrossen Zärtlichkeit und Schonung der Eltern gegen ihre Kinder. Ebenso wie Kranke und Verrückte, ist die Jugend bei den O. heilig. Der Ausdruck der Knaben athmet dabei durchaus

Intelligenz. Der osmanische Knabe ist frühreif, eher bösartig als schelmisch. Bei den Erwachsenen staunt man über die Gleichförmigkeit der Gesichtszüge, oder besser: die Abwesenheit jeglicher persönlicher Charakterzüge. Es giebt nur einen Typus. Der O. des Innern hat etwas vom wilden Thiere, dessen Instinkte er in verschiedenem Masse theilt. Alle Last des Lebens, auch die mühselige Feldarbeit, bürdet er daher den Weibern auf. Diese sind nicht nur im Harem eingesperrt und verschleiert, sondern auch unerwähnbar, denn von den Frauen spricht man überhaupt nicht, worin vielleicht eben so viel Heilighaltung wie Verachtung liegt. Eine schwarze Rosshaarmaske und der landesübliche blauweiss karirte Mantel entziehen sie den Blicken der Neugier vollständig. Ein abgetragener, schmutziger schwarzer Rock macht oft die einzige Bekleidung der Weiber aus den ärmeren Volksklassen aus, dazu ein Schleier aus grobem, weichem Waschstoff, oft nur mit lässiger Sorglosigkeit gehalten. Der Lastträger, der kolossale »Hamal«, ist in groben, oft auch langhaarigen Kameelhaarstoff gekleidet, der in seiner gelbbraunen Farbe merkwürdig zu den gebräunten Waden und dem herkulischen Nacken stimmt. Seine physische Kraft ist ungeheuer; leibliche Bedürfnisse hat er, wie der O. überhaupt, wenige: eine Zwiebel, eine Pasteke, ein wenig Reis genügen ihm. Der O. zieht seinen »Kef«, seine Ruhe, allem vor und giebt lieber ein »Backschisch«, ein Geschenk, denn bei ihm ist alles und jeder käuflich. Die Wohnungen verfügen nur selten über ein Gärtchen; man baut genau, was man zum Leben braucht; tritt Missernte ein, so sterben die Leute Hungers. Sonst sind die O. harmlose, freundliche Menschen, grosse Kinder, welche über eine Kleinigkeit von Herzen lachen. Dabei legen sie grosse Empfindsamkeit an den Tag. Der O. führt keine »Konversation«, obwohl es ihm an Feinheit nicht fehlt; er besitzt deren so viel und vielleicht mehr als der Europäer; seine Sprichwörter bekunden ausserordentlich gesunden Sinn; was ihm aber durchaus abgeht, das ist Geist. Den O. kennzeichnet ferner ein merkwürdiger Gleichheitssinn; zwischen Hoch und Niedrig besteht in der That kein Unterschied der Bildung noch des Wissens. Alle Welt kennt den Koran und die Schrift, aber auch nichts als dieses. Deshalb sieht man auch Menschen der niedrigsten Classen oft zu den höchsten Würden sich emporschwingen; nichts wird dabei geändert als das Kleid. Der O. kennt daher auch kein Respektsgefühl und empfindet dieses nur vor physischer Kraft. Der O. giebt seinem Schmerz öffentlich keinen Ausdruck. Der Glaube an das Geschick (»Kismet«) und den Fatalismus lassen ihn übrigens denselben gelassen ertragen. Die Bestattung der Todten ist bei gross und klein, arm und reich wenig umständlich. Der O. besitzt Feinheit nach seiner Art und oft sehr ausgezeichnete Delikatesse; er ist offenherzig, loyal, religiös, gastfrei, sogar ausserordentlich mild, wenn er nicht gerade Köpfe abschneidet. Alles aber geschieht bei ihm rand- und ruckweise. Der Grund seines Charakters ist gleichförmig bewegungslos, düster. Er ist gutmüthig und macht leicht fromme Stiftungen; aber er stiftet nur und erhält nicht; er erhält überhaupt gar nichts, weder eine Strasse, noch eine Moschee, noch sein Haus, noch seine Kleider. Er ist ein durchaus indifferentes Wesen, das von einem Tage zum andern sorglos vegetirt; er ist stark im Dulden, jede Kraft zur Initiative geht ihm aber ab. Alle Eigenschaften aber, die ihn auszeichnen, schwinden, gleichwie seine Individualität bei der Berührung mit der Kultur des Westens; mit seinen Vorurtheilen legt er auch unabänderlich seine Prinzipien ab. Der O. wandert nicht aus: seine Race erlischt aber sogar in ihrem eigenen Stammlande. Das Volk verschwindet geräuschlos von der Erde. Unter den O. Europas ist längst schon nicht viel echt türkisches

Blut zu finden, da seit mehr denn drei Jahrhunderten ein ungemein grosser Bestandtheil der Frauen aus Georgien, Tscherkessien und früher in nicht geringer Menge auch aus dem südöstlichen Europa in die Hareme genommen worden sind. Die Zahl der ersten O. in Europa ward schon vor nahezu 20 Jahren auf bloss 1,055000 Köpfe geschätzt; seitdem ist das Osmanenthum überall vor dem bulgarischen und griechischen Elemente zurückgewichen, selbst in Kleinasien. Dazu kommt, dass der O. reichem Kindersegen abhold ist und Abortus sehr im Schwange geht. v. H.

Osmerus, ARTEDI, Stint (gr. *osmeros* (übel) riechend), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), mit mässig grossen, querovalen Schuppen. Mundspalte weit; Oberkieferbein lang, etwa bis zum Hinterrande der Augenhöhle reichend. Am Ober- und Zwischenkieferbein eine einfache Reihe sehr feiner Zähne, am Unterkiefer eine Reihe ebensolcher und dahinter eine zweite Reihe viel stärkerer. Pflugschaarbein ganz kurz, bogenförmig, mit einer Querreihe von (2) starken Fangzähnen. Auf Gaumen- und Flügelbeinen eine Reihe kegelförmiger Zähne; auf der Zunge vorn sehr starke Fangzähne, hinten einige Längsreihen schwächerer. Die Rückenflosse beginnt dicht hinter den Bauchflossen. Brustflossen mässig. Falsche Kiemen gering entwickelt. Magenblindsack mässig lang. Wenige kurze Pförtneranhänge. Kleine Eier. 3 Arten, die alle nicht nur in Flüssen, sondern auch an deren Mündungen im Meere leben; eine davon an der pacifischen, eine andere an der atlantischen Küste Nord-Amerika's, nur eine in (Nord und Central)-Europa, *O. eperlanus*, L., der Stint (s. d.). Ks.

Osmia, PANZ. (gr. Geruch), zu den bauchsammelnden Bienen (s. Apiariae) und zur nächsten Verwandtschaft der Blattschneider gehörige Gattung, deren 50 Arten in der Erde oder in trockenen Pflanzenstengeln etc. nisten und ausser in Amerika in allen übrigen Erdtheilen vorkommen. E. TG.

Osoker oder Oschekir. Stamm der kondogirischen Tungusen (s. d.). v. H.

Osphranter, s. Macropus, SHAW. v. Ms.

Osphromenus olfax, CUV., der »Gurami«, Fisch aus der Stachelflosserfamilie Labyrinthici, mit fadenartig verlängertem erstem Strahl der Bauchflossen, schön gefärbt, besonders das Männchen zur Laichzeit, sehr schmackhaft und 1—2 Meter lang. Aehnlich dem Macropodus (s. d.) ist er interessant durch Zählebigkeit und Brutpflege. Erstere erlaubte, ihn von seiner Heimath, den süssen Gewässern der grossen Sundainseln, nach anderen wärmeren Gegenden, wie Mauritius, Cayenne, Aegypten, Sicilien zu verpflanzen; bei uns findet man ihn zuweilen in Aquarien. Das Männchen baut ein Nest zwischen Wasserpflanzen, in welches das Weibchen seine 800—1000 Eier absetzt. KLZ.

Osquidates. Kleines Pyrenäenvolk des alten Gallien, im heutigen Thale Ossau. v. H.

Ossadiae. Völkerschaft im alten Indien, auf der Nordseite des Acesines. v. H.

Osseïn hat man den aus dem Knochenknorpel durch Kochen hergestellten Knochenleim genannt; er hat die Zusammensetzung und Eigenschaften des Glutin (s. d.). S.

Osseten, Ohsetiner oder Ironen, wie sie sich selbst nennen. Ein 110000 Köpfe starkes, wenig gebildetes Volk arischer Abkunft, im mittleren Kaukasus nördlich von Georgien ansässig. Die Georgier nennen sie Ohsi, ihre Wohnplätze Ossethi, in den russischen Chroniken kommen sie unter dem Namen Jahsen vor. Ihre Sprache ist rein eranisch und gleicht am meisten der medisch-persischen, enthält aber jetzt viele finnische Wörter; sie hat keine Literatur. Ihr Gebiet erstreckt

sich in der Hauptkette des Kaukasus vom Adai Choch bis wenig über den Kasbekpass hinaus. Sie sind zum Theil Moslemin, zum Theil Christen, und zerfallen in: die Dugor, im Nordwesten des Kasbek, 5000 Muhammedaner und 3000 Christen; die Waladschir, ebenda am oberen Ardonflusse, 5700 Christen, 160 Muhammedaner; die Kurtali und Tschimiten in den fruchtbaren Niederungen des Ardon und Fliegzan, 2000 Muhammedaner, 1900 Christen; die Tagaur an den Quellen des Gisaldon am Nordabhange des Kasbek, 7400 Christen, 2300 Muhammedaner; sieben christliche Stämme, an 18000 Männer, haben sich im Südwesten des Kasbek ausgebreitet; die Kudara an den Quellen des Rion, die ratschinskischen O. und die Mamison im Westen des Kasbek am Zikorberge bei den Rionquellen zusammen 3700 Christen und 400 Muhammedaner; die Ghuda im Südosten des Kasbek, an den Quellen des Ksan und Aragwi. Reiten und Streiten der O. wetteifert mit dem der Tscherkessen, und sie sind ausgezeichnete Jäger, die den Bären, Wolf und Fuchs erlegen. Den europäischen Einflüssen sind sie nicht abgeneigt, dennoch sind 1865 ihrer nicht wenige nach der Türkei ausgewandert. Die Gesichtszüge der O. tragen keinen besonders ausgeprägten, ausschliesslichen Typus; die Augen sind meist braun mit gefühllos trägem und doch listig beobachtendem Ausdruck. Uebrigens unterscheiden sich auffallend die höheren Stände von den niedrigen; jene zeichnen sich durch viel männlichere und edlere Gesichtsbildung aus; ihre Gestalt ist hoch und schlank, oft hünenhaft, denn Männer mit 2,13 Meter Höhe sind keine Seltenheiten. Letztere aber sind viel kleiner und ungelenker. Viele O. scheeren den Kopf und lassen den meist dünnen Bart wachsen, den sie gerne röthlich färben. Im Allgemeinen stehen die O. den übrigen Kaukasusvölkern weit nach im Adel der Gestalt und im Ausdrucke der Gesichtszüge. Das weibliche Geschlecht hat im Allgemeinen leidenschaftliche, oft aber auch ganz welke, apathische Augen. Das Verhältniss der schönen Frauen zu den hässlichen ist bei den O. viel geringer als bei all ihren Nachbarn; wo man aber Schönheit antrifft, ist sie klassisch und entzückend. Die Ossetinnen der Niederungen sind zarter gebaut und kleiner als jene der Gebirge, obschon sie schwerer zu arbeiten haben als jene. Uebrigens ist die Mehrzahl der Weiber weit entfernt schön, ja selbst hübsch zu sein; sie ersticken fast in Schmutz, ihre Gesichtszüge sind grob und tragen oft einen widerwärtigen Ausdruck von Stumpfsinn. Die Sitten der O. erinnern merkwürdigerweise häufig an altdeutsche; auch brauen sie ein ganz trinkbares Bier aus Gerste, »Ludi« genannt. Ihre Kleidung besteht meist aus einem schmutzigen, groben Leinenhemd und einem zerrissenen, schmierigen Rock aus grobem, vorwiegend braunem Tuch, Schuhen aus Bindfaden und Riemen geflochten, im Winter Filzstiefeln und »Burka« (Pelzmantel). Die Reichen kleiden sich ganz so erbärmlich wie die Armen, um dadurch die Gleichheit Aller auszudrücken. Sehr verschieden von der gewöhnlichen Tracht ist das Staatskleid, welches jenem der Tscherkessen entspricht. Den Hauptstaat bilden dann die Waffen und der reich mit Silberknöpfen verzierte Gürtel (»Ron«). Die Frauen gehen gewöhnlich schmutzig gekleidet, tragen ein langes, bis zu den Knöcheln reichendes baumwollenes oder Leinenhemd und darunter breite Pumphosen aus Kattun oder Tuch. An Festtagen kleiden sie sich gerne recht bunt. Die Mädchen haben das Haar in Zöpfe geflochten und binden um den Kopf ein schwarzes Seidentuch, das einer kugelförmigen Mütze ähnlich sieht. Einigen Mädchen wird der Busen bis zu den Hüften in ein enges ledernes Korsett eingenäht, das angeblich bis zu ihrer Verehelichung nicht abgenommen wird. Im Aul selbst und auf der Weide sind die Kinder im Sommer ganz nackt. Je nach der Oertlichkeit

sind die Häuser der O. aus Weidengeflecht, mit Lehm bestrichen, oder aus Holz oder Stein. In den Ebenen unterscheidet sich die Bauart bedeutend von jener im Gebirge, wo sich die Hütten »Sacklen« an den Bergwänden hinaufziehen, die hinteren Gemächer und das untere Stockwerk in die Felsen gehauen. Die steinernen Gebäude bestehen aus Blöcken, ohne Cement auf einander gelegt. Ist die Familie zahlreich, so werden an das Hauptgebäude noch mehrere Flügel angebaut, woraus zuletzt eine Art von ziemlich grosser Festung »Galuan« entsteht, die dann auch einen festen Turm und Schiessscharten besitzt. Das Haupt in jedem Galuan ist der Aelteste des Stammes, in jeder Familie der Familienvater. Die O. stehen im Sommer früh, im Winter spät auf, die Frauen, auf denen die Haushaltungsgeschäfte lasten, früher als die Männer. Nur während der Saat- und Erntezeit betheiligen sich die Männer an der Arbeit. Bis auf die Zeit des »Nuchas«, d. h. der Volksversammlung, in der die öffentlichen Angelegenheiten verhandelt werden, verbringen sie die Zeit in süssem Nichtsthun, in Plaudereien und dergl.; abends geht der O. im Sommer auf das flache Hausdach, wo sich seine Nachbarn zu unzähligen Pfeifen Taback versammeln. Die Frauen sind dagegen viel geplagt, denn sie versorgen die ganze Familie auch mit Kleidung und allem sonstigen Bedarf. Der O. ist sehr mässig, begnügt sich zumeist mit Brod und Käse, und geniesst nur ausnahmsweise Fleisch. Zum Mittagessen trinkt er Arak und Bier, was aber ziemlich selten zu haben ist, sonst Wasser. Gastfreundschaft ist ihm heilig. Die gegenseitigen Beziehungen zwischen Gast und Hausherrn und dessen übrigen Familienmitgliedern sind fein und gebildet, selbst bei den einfachen Bauern. Die O. sind meistens sehr klein; die Krippe im Stall ist oft die Wiege der Neugebornen. Den Namen erhält das Kind von jenem, der ihm das erste Hemd schenkt oder jener, die es ihm näht. Dann wird das Kind, wenn ein Knabe, in ein fremdes Haus zur Erziehung übergeben und sieht seine Mutter nicht vor dem siebenten Jahr. Bei seiner Rückkehr ins Elternhaus veranstaltet der Vater ein Fest, dann muss er anfangs die Heerde auf die Weide treiben und lernt praktisch vom Vater den Ackerbau, die Viehzucht, die Handhabung der Waffen und andere nöthige Künste. Ist er einmal siebzehn Jahre, so kauft ihm der Vater ein mindestens zwölf- bis dreizehnjähriges Mädchen zur Frau. In der Regel hat der O. nur eine Frau. Die Hochzeitsgebräuche haben in ihrem ganzen Charakter, in ihrer ganzen Symbolik in Bezug auf die Rechte und Pflichten der Hausfrau etwas so Germanisches, dass man dabei glauben möchte, in einen Winkel Deutschlands versetzt zu sein. Die O. waren einstens alle Christen, doch das Christenthum verwilderte, wenn man so sagen darf, und es bildete sich bei ihnen — abgesehen von jenen, die zum Islâm übertraten — eine in hohem Grade eigenartige Religion aus, worin allerlei Anklänge an den christlichen Kultus eng mit altem Aberglauben und mit Resten des Heidenthums verquickt sind. Jeder Schritt auf dem Lebenswege des O. ist begleitet von Beschwörungen und Gebeten, und der Zauberer hat grössere Bedeutung als der Priester. Der krasseste Aberglaube herrscht überall, in den religiösen Gebräuchen, in den Spielen, vor Gericht. Bis heute noch herrscht endlich der entehrende Gebrauch, einen Mörder dem Ermordeten in jener Welt auf ewig zum Knecht zu geben, zu einem aller Menschenrechte verlustig gegangenen Wesen zu machen, das mehr verachtet wird, als jegliches Thier. v. H.

Osseyba, s. Osyeba. v. H.

Ossicula auditus oder Gehörknöchelchen (Entwickelung), s. Hörorgane- und Skeletentwickelung. Grbch.

Ossier oder Hossii, so viel wie Aestyer (s. d.). v. H.

Ossification, s. Stützsubstanzenentwickelung bei Knochengewebe. Grbch.

Ossifraga, Hombr. und jacqu., Untergattung von *Procellaria*, L. (s. d.). Rchw.

Ossipi. Erloschene Algonkinindianer in New Hampshire und Maine. v. H.

Osteoblasten, Osteogenese, Osteoklasten, s. Stützsubstanzenentwickelung bei Knochengewebe. Grbch.

Osteoglossiden, Günther (von *Osteoglossum*, Name einer Fischgattung), Fischfamilie der Bauchflosser (s. Abdominales), von uns unter die Clupeiden (s d.) einbegriffen. Ks.

Osteoidsubstanz der Zähne stimmt mit dem Knochengewebe wie histologisch, so auch chemisch überein. S.

Osteolaemus, Cope = *Crocodilus*, Cuvier. Pf.

Osteopera, *O. platycephala*, Harlan = *Coelogenys paca fossilis*. Post-pliocän von Amerika. v. Ms.

Osterinsulaner gehören zu den hervorragendsten Mustern der kupferfarbigen Race Ostpolynesiens: Mittlere Statur, grosse Augen, vorstehende Stirne, schmale Nase, schlichtes, schwarzes oder eher gelbliches als blondes Haar, grosser Mund, regelmässige Lippen, weisse und wohlgereihte Zähne, wenig Bartwuchs, schlanke Gliedmassen, zarte Extremitäten, gerade Schultern, langer, weibischer Hals. Gesichtswinkel 75°. Schädel lang, niedrig und breit; vorstehende Backenknochen, etwas schief stehende Augen. Thoraxumfang: 0,75 Meter; mittlere Statur 1,57 Meter; 75—84 Pulsschläge, 23—27 Athemzüge in der Minute. Körperwärme bloss 35,4°. Seit Ankunft der Missionäre haben sie die Sitte des Tättowirens und der Erweiterung des Ohrläppchens durch Einführung gerollter Zuckerrohrblätter aufgegeben. Die O. sind in raschem Aussterben begriffen; von 930 Köpfen 1868 sind sie 1872 auf 275 (darunter 55 Weiber) herabgesunken. v. H.

Osteuropäisches Grauvieh. Im östlichen Europa finden sich zahlreiche Racen und Schläge des Rindes von grauer Farbe und zum Theil sehr langen, seitwärts gerichteten Hörnern. Meistens sind die Extremitäten, sowie die Lippen, oft auch ein Rückenstreif schwarz oder wenigstens dunkler gefärbt als der übrige Körper. Die Körperformen wechseln je nach der Haltung des Viehs, welches theilweise mit anderen Schlägen gekreuzt und veredelt wird. Die Milchproduktion ist nicht bedeutend; bei der Mästung wird mehr Fett in den Körperhöhlen als zwischen den Fleischfasern angesetzt. Die Arbeitsleistung ist die bedeutendste Leistung Grauviehs. Es sind nach Fraas resp. von Rueff folgende Racen und Schläge hierher zu rechnen: A. Die podolische Race (Rind der Ukraine, der Kalmücken, aus Littauen, aus Finnland, aus Polen, aus Galizien). B. Die ungarische Race (Chaky-, Zemzliner, Kormöder Schlag etc.) An diese schliesst sich das mürzthaler, oberinnthaler, unterinnthaler, oberösterreicher Vieh, das Vieh der steirischen und graubündtener Alpen etc. C. Die serbische Race. D. Die moldauer Race. E. Die dalmatiner Race. F. Die Romagnolen. Endlich schliesst sich das Rind der Camargue (Rhônedelta) an. Vergl. die einzelnen Racen. Sch.

Ostfriesisches Rind. Ein dem holländischen Vieh verwandter, doch etwas schwererer Rinderschlag, welcher in Ostfriesland gezüchtet wird. Der Kopf ist schwerer, die Hörner kräftiger, das ganze Knochengerüst massiver als bei den Holländern. Die Farbe ist meistens braungescheckt oder einfarbig braun. Die Milchergiebigkeit ist sehr bedeutend. Es werden daher zahlreiche Thiere ausgeführt, hauptsächlich nach Mecklenburg und Pommern, wo sich bei zweckmässiger Pflege ihre Haltung in Milchwirthschaften gut rentirt (Nach Rohde). Sch.

Ostfriesische Slenke, Haustaube, s. Slenke. D.

Ostfriesische Todtleger, ein Lokalschlag des deutschen Landhuhns, s. Todtleger. D.

Ostia. Die einführenden Canalöffnungen der Spongien. Pf.

Ostiaei, s. Osismii. v. H.

Ostjak-Samojeden. Einer der vier Stämme der Samojeden (s. d.), bewohnt die sibirische Waldregion am Ob und dessen Nebenflüssen, zwischen dem Tym und Tschulym. Nach Castrén umfasst ihre Sprache drei Mundarten: die nördliche oder Tym-Narymsche, die mittlere oder Ketsche und die südliche oder Tschulijmsche. Die O. ernähren sich vorwiegend von Jagd und Fischfang; sind schmutzig und faul, dabei sehr arm. v. H.

Ostjaken. Volk der ugrischen Familie am Ob in Sibirien, haben im Westen die Wogulen, im Norden die Samojeden im Osten türkische Stämme zu Nachbarn. Der Name O. kommt von Ass-yakh, d. i. Mann vom Ob. Die Tataren nannten sie Uschtjak, die Samojeden heissen sie Taga. Es ist schwer, charakteristische Kennzeichen des Typus der O. anzugeben, denn obwohl schwarzes Haar, dunkle Augen und mittlere Statur vorherrschen, finden sich doch viele individuelle Abweichungen. Im Allgemeinen sind sie mittelmässig und klein, schwächlich, besonders dünn und mager an den Beinen. Ihre Gesichter sind fast durchwegs unangenehm, bleich und platt, doch ohne irgend welche charakteristische Ausbildung. Die hervorspringenden Backen, die meist kurze stumpfe Nase und die etwas geschlitzen Augen sprechen für mongolischen Typus. Hautfarbe gelblich, mitunter hell, zumeist aber dunkel; das Haar pechschwarz, mitunter aber auch blond, ja sogar roth; desgleichen der freilich meist schwache Bart. Auch graues Kopf- und Barthaar sind nicht selten. Zu dieser grossen Verschiedenheit im Typus trägt die vielfache Vermischung mit Russen, Samojeden und selbst tatarischem Blute vieles bei. Die O. stehen intellektuell auf der denkbar niedrigsten Stufe, sind gutmüthig, aber abergläubisch, träg, ungemein unreinlich, besonders die Weiber. Obgleich die Mehrzahl der O., namentlich jene am Irtysch, getauft ist und der russisch-griechischen Kirche angehört, so ist doch das Heidenthum bei ihnen noch in voller Blüthe und im Geheimen verehren sie noch ihre alten Götzenbilder. Sie halten fest an ihrer Nationalität; sie fürchten mit dem Heidenthume auch ihre Volkseigenthümlichkeiten zu verlieren und hängen zähe an ihren alten Gebräuchen und Sitten. Sie sind fast ausschliesslich Jäger und Fischer, daneben auch Vogelfänger. Sie führen ein halbes Nomadenleben, wechseln im Herst und Frühling ihre Wohnsitze und ziehen im Winter der Jagd wegen tief in die Wälder. Sommers wandern sie mit pyramidalen Hütten, hohen spitzen Zelten (»Jurten«) umher, im Winter haben sie feststehende Wohnungen; beide Arten sind aber überaus ärmlich eingerichtet. Selten finden sich mehr als ein Dutzend Jurten beisammen, meist am Ufer einer flachen Insel angelegt, von wo aus der Fischfang sich am ergiebigsten betreiben lässt. In ihren Lebensgewohnheiten und Familieneinrichtungen unterscheiden sie sich nicht von den Samojeden, mit welchen sie vielfach untermischt leben. Die Braut wird gegen einen »Kalym« gekauft, wie eine beliebige Ware; die Frau ist daher nicht nur eine Sklavin im wahren Sinne des Wortes, sondern gilt auch für ein unreines Wesen und wird tief verachtet. Das Mädchen empfängt bei der Geburt keinen Namen, sondern wird Zeit seines Lebens imi, d. i. Weib genannt. Der Hauptreichthum des O. besteht in seinen Rentieren; auf den Besitz dieser ist sein Rang, sein Ansehen gegründet. Die O. sind geschickte Bogenschützen. v. H.

Ostidamnii, s. Osismii. v. H.

Ostien. Die Oeffnungen zwischen den Höhlen der Vor- und Herzkammern heissen Ostien. Auch sonst gebraucht man diesen Ausdruck für analoge Fälle. So werden die Oeffnungen in dem Rückengefäss (Herz) der Arthropoden, durch die der Eintritt des Blutes stattfindet, Ostien genannt. Ueber die Ostien des Eileiters vergl. Ovar. D.

Ostindische Ente, eine schwarze Hausente, s. Smaragd-Ente. Dür.

Ostindisches Pferd. Das ostindische Pferd ist dem persischen verwandt, erreicht jedoch nie die Grösse, Schönheit und Leistungsfähgkeit des letzteren. Man unterscheidet nach Youatt-Hering 5 Schläge: den Turky, den Iraner, den Cosaky, den Mojinniss und den Tazsee, von denen der erste der beste ist. Nach Schlieben ist in Kaschmir, Leh, Thibet, Bhutan, China, Vorder- und Hinterindien die kleine hinterasiatische Race der Bergklepper zu Hause, welche man Tangun nennt. Im Grossen und Ganzen ist Ostindien kein Land für Pferdezucht, sowohl das Klima als auch die Futterpflanzen sagen dem Pferd nicht zu. Sch.

Ostinops, Cab., Untergruppe der Vogelgattung *Cassicus* Ill., s. Stirnvögel. Rchw.

Ostmongolen. Zweig der Mongolen (s. d.), derjenige, welcher ursprünglich von den Chinesen den Spottnamen Tota empfing, später, nämlich seit dem achten Jahrhundert Mungku (Mongolen) genannt wurde. Die O. bewohnen die östliche Hälfte der Gobi und theilen sich in Horden: die südlich sitzenden Schara und die nördlichen Nachbaren, die Kalka. Als geschichtslosen Vökern kann man ihnen keine Verdienste um die Gesittung nachweisen. v. H.

Ostpreussisches Pferd. Ostpreussen nimmt hinsichtlich der Pferdezucht unter den preussischen Provinzen den ersten Rang ein und verdankt diese Stellung zur Hauptsache dem Staatsgestüt Trakehnen im Reg.-Bez. Gumbinnen. Dies Gestüt wurde 1732 von Friedrich-Wilhelm I. gegründet. Lange Zeit wurde sehr verschiedenartiges Blut zur Zucht verwendet; es fanden sich unter den Hengsten Persei, Berber, Egypter, Neapolitaner, Spanier, Dänen, Engländer etc. In Folge dessen waren die Züchtungsergebnisse sehr verschiedenartig und es hatten Fehler Eingang gefunden, die sich immer weiter vererbten. Einen bedeutenden Aufschwung nahm das Gestüt unter dem Oberstallmeister Graf Lindenau; besonders gesucht wurden zu jener Zeit Wagenpferde aus Trakehnen. Nachdem die Entwickelung des Gestütes durch die Befreiungskriege sehr gelitten hatte, übernahm der Landstallmeister von Burgsdorf die Leitung und von dieser Zeit an hob sich die Trakehner Zucht in hervorragender Weise. Während früher vorwiegend orientalisches Blut zur Zucht benutzt worden war, kam jetzt das englische mehr zur Geltung, ohne jedoch ersteres ganz zu verdrängen. Die Trakehner zeichnen sich durch Grösse, Schönheit und Ausdauer aus. Sie haben einen wohlgebildeten geraden Kopf, langen, leichten Hals, guten Rücken und gut angesetzten Schweif. Die Beine sind kräftig, bisweilen etwas lang. Der ganze Typus ist mehr englisch als orientalisch. Dagegen wird in Trakehnen ein leichterer Reitschlag gezüchtet, welcher mehr an das morgenländische Pferd erinnert. Das Gestützeichen der Trakehner ist eine Elenschaufel auf der rechten Hinterbacke. Aus dem Hauptgestüt Trakehnen werden Hengste an die Landgestüte überwiesen, wodurch ausserordentlich viel zur Hebung der Privatpferdezucht beigetragen wird. Ausser den Staatsgestüten züchten eine Anzahl von Privatgestüten mit Trakehner Blut. Die ländliche Pferdezucht blüht am meisten in den Kreisen

Gumbinnen, Insterburg, Stallupönen, Darkehnen, Pillkallen und Ragnit; bei Memel und Tilsit züchtet man ein etwas schwereres Pferd. Nach H. v. NATHUSIUS enthält das ostpreussische Landpferd jetzt englisches Blut ½, orientalisches ¼ und littauisches ¼. Die so beschaffenen ostpreussischen Pferde sind durch ihre Ausdauer, Genügsamkeit und Schnelligkeit, verbunden mit Gelehrigkeit und gutem Temperament vornehmlich geeignet als Cavalleriepferde. Thatsächlich wird ungefähr die Hälfte der jährlichen Remonten aus Ostpreussen bezogen. Ausser den bisher behandelten findet sich in Ostpreussen noch ein kleiner Landschlag, die sogen. Lithauer, besonders verbreitet in Masuren und am kurischen Haff. Es sind kleine kräftige und zähe Thiere, oft von guten Proportionen, oft aber mit zu dicken Köpfen und kurzen Hälsen. Sie repräsentiren eine primitive Race. (Z. T. nach SCHWARZNECKER.) SCH.

Ostracion, s. Kofferfisch. KLZ.

Ostracodea, LATREILLE, Muschelkrebse (gr. *ostracon* Muschel), Hauptunterabtheilung der Krebsthiere (s. Crustacea), mit zweiklappiger muschelartiger Mantelduplicatur, deren beide Hälften durch einen Schliessmuskel einander genähert werden können. Der Rumpf ist ungegliedert, die Eingeweide treten theilweise jederseits in einen Hohlraum des Mantels ein. Beide Antennenpaare sind einander ähnlich. Die Mandibel trägt einen Tasteranhang; auf sie folgen nur noch 4 Gliedmaassenpaare, von denen bald mehr bald wenigere als Mundwerkzeuge mitwirken; selten findet sich an einem oder zweien derselben ein Kiemenanhang. Das Pleon endigt in bein- oder blattförmige Furkalanhänge. — Am Darmcanal lässt sich ein Vormagen unterscheiden; Nervensystem gegliedert. — In allen Fällen schlüpft das Junge bereits mit der zweiklappigen Schale versehen aus, bei Cypris u. a. besitzt es zu dieser Zeit aber nur erst drei Gliedmassenpaare, nämlich die Antennen und Mandibeln. Von Eingeweiden ist zu dieser Zeit nur erst der Darm ohne Leber vorhanden. Mit der ersten Häutung erhält die Larve den Mandibulartaster und zwei neue Gliedmaassenpaare. Erst mit der sechsten Häutung tritt die letzte Gliedmaasse auf, erst mit der achten sind die Geschlechtsorgane ausgebildet. Bei *Cythere* u. a. schlüpft das junge Thier noch vollständiger ausgebildet aus dem Ei; die Mandibel besitzt nämlich bereits einen Taster; die darauf folgende Gliedmaasse (Maxilla) ist ebenfalls bereits ausgebildet und sogar schon eine geringe Anlage der folgenden 3 Gliedmaassenpaare zu bemerken. Bekannt sind gegen 40 recente Gattungen mit über 400 Arten. Ueber die geographische Verbreitung lässt unsere ungenügende Kenntniss von ausländischen Gebieten gar keine Schlussfolgerung zu. Paläontologisch gehören die O. zu den ältesten Krebsformen; sie treten bereits im Untersilur auf, sind im mittleren bereits in 14 Gattungen mit einigen 70 Arten vertreten, nehmen in der Kreide und noch mehr im Tertiär zu. Die paläozoischen O. erreichen theilweise eine Grösse, die bei den lebenden auch nicht annähernd vorkommt: eine Art von Aristozoe *(O. regina)* erreicht eine Schalendimension von 90:54 Millim., während die lebenden O. höchstens einige wenige Millim. messen. — Die O. leben theils (etwa ¾ der Arten, den Familien der Cypriden und Cytheriden angehörig) im Meerwasser, vorzugsweise in der Tiefe, z. Th. sehr tief (*Bairdia* und *Bosquetiana* in 470 Faden gefunden); als Nahrung dienen ihnen Infusorien, Räderthiere etc. Ihre eigene ökonomische Bedeutung kann wohl nur darin gefunden werden, dass sie Fischen zur Nahrung dienen. Als Familien hat man die übrigens wenig differenten Gruppen der Cyprididen, Cytheriden, Halocypriden Cypridiniden, Polyopiden in Cythezelliden unterschieden. Ks.

Ostracodenentwickelung. Da ein zusammenhängender Artikel über die Entwickelung der Crustaceen bei diesen nicht gegeben wurde, so wird die Entwickelung der Muschelkrebse oder Ostracoden hier kurz besprochen. Wie in dem Artikel: »Larven« bemerkt wurde, geht die Entwickelung der Octracodenlarven mit neun Häutungen vor sich, wobei der Bau der freilebenden Larven eine nicht unbeträchtliche Veränderung erleidet. Im ersten freien Stadium repäsentirt die Larve die Naupliusform mit nur drei Paar Segmentanhängen. Der Nauplius wird von einer zweiklappigen Schale umschlossen, die von der des fertigen Thieres kaum abweicht. Die beiden Schalenhälften werden durch einen Schliessmuskel bewegt. Die Segmentanhänge sind noch ungetheilt, der dritte ist bereits mit einer rudimentären Mandibellade versehen und besitzt am Ende eine Hakenborste. Die beiden Antennen ähneln sich und funktioniren als Kriechorgane. Auge und Darmkanal sind ausgebildet. Sobald die erste Häutung überstanden, tritt die Larve in das zweite Stadium, in welchem das erste Maxillen- und erste Fusspaar zu erkennen sind. Die Mandibeln zeigen mit ihrer starken Lade und dem viergliedrigen Taster fast die definitive Form. Im Verlaufe des dritten und vierten Stadiums erhalten die ersten Maxillen ihre Epipoditen und auch die zweiten Maxillen legen sich an. Der Gabelschwanz wird durch zwei Borsten repräsentirt. Während des fünften Stadiums werden die ersten Antennen mehrgliedrig, die hinteren Maxillen erhalten eine Lade, erscheinen viergliedrig, endigen mit Haken und functioniren als Gangfüsse. Während des sechsten Stadiums werden zwei weitere Fusspaare gebildet, während die zweiten Maxillen ihre Gehfunction einbüssen und zu Kauapparaten werden. Mit dem siebenten Stadium haben alle Anhänge ihre definitive Ausbildung erlangt. Während des achten und neunten Stadiums bilden sich die Geschlechtsorgane aus. Seit den Untersuchungen WEISMANN's kennt man bei den Ostraceden eine Parthenogenese, welche aus der zweigeschlechtlichen Fortpflanzung hervorgegangen ist. GRBCH.

Ostracodermata, BURMEISTER (gr. *ostracon* Schale, *derma* Haut), Hauptunterabtheilung der Krebsthiere, gleichbedeutend mit *Entomostraca*, LATREILLE. KS.

Ostrea, s. Auster. E. v. M.

Ostseefinnen. Der höchst gestiegene, westlichste Zweig der finnischen Völkerfamilie. Leider reichen ihre ältesten Sprachdenkmäler nicht über das Jahr 1542. Ihre epischen Dichtungen aber, die im Kalevala gesammelt vorliegen, gehören sicherlich, wenigstens in der jetzigen Fassung, einer sehr nahen Vergangenheit an. Ihre Sprache hat sich indess zu solcher Höhe emporgeschwungen, dass sie beinahe Anspruch hat, zu den flektirenden Sprachen gerechnet zu werden. v. H.

Osttürken. Jene Abtheilung der Turkstämme, welche Mittel-Asien ostwärts bis zu den Mongolen innehaben. Ihre Sprache ist das Dschagataische, welches in Ferghaná, dem ehemaligen Chanate Chokand, reiner als in den umliegenden Ländern gesprochen wird. v. H.

Osttupi. Zweig der Tupi (s. d.) in Brasilien, die eigentlichen Tupinambós, welche vorzüglich längs der Küste des Atlantischen Oceans zerstreut von der Insel Santa Catharina an bis zur Mündung des Amazonas wohnten und mit denen die Entdecker zuerst in Berührung kamen; sie sind dort als selbständige und unvermischte Race jetzt fast ganz verschwunden. Es giebt ihrer gewiss keine 150000 Köpfe mehr. Wo man noch Spuren ihrer Sprache antrifft, hat sie grosse Abwandlungen im Dialekte und Beimengung aus andern Sprachen erfahren. Die vielfachen Namen, worunter die einzelnen Gruppen der O. früher bezeichnet

wurden, haben jetzt fast nur noch geschichtliches Interesse. An grösseren Horden unterschied man ausser den eigentlichen Tupinambos: Die Tamoyós, Tupiniquin, Tupinas und Obacatuáras. v. H.

Osyeba oder Osseyba, Volk West-Afrika's, am rechten Ufer des Ogowe, gerade nördlich vom Aequator. Furchtbare Kannibalen, der Schreck der benachbarten Stämme. Nach COMPIÈGNE und MARCHE tragen sie indess ihre Anthropophagie nicht zur Schau. Sie gehören zur Race der Fan oder Mpongwe; wie diese haben sie spitzgefeilte Zähne, die Haare in kleine Zöpfchen mit Kupferdraht geflochten, tragen sie vorne einen Rindenschurz, rückwärts ein Tigerkatzenfell, ferner die nämlichen Dolchmesser und die nämlichen Glöckchen am Gürtel. Die O. sind den Nachbarstämmen, welche sie auch gründlich verachten, überlegen durch ihren Muth, ihre Geschicklichkeit im Schmieden des Eisens, sowie in Jagd und Handel. v. H.

Ot-Danom, s. Olo Ot. v. H.

Ot Ngawong. Zweig der Dayak (s. d.) auf Borneo, welcher im Busche lebt. v. H.

Otadini. Völkerschaft im alten Britannien. Nördliche Nachbarn der Brigantes bis zur Ostküste hin, im heutigen Roxboroughshire und Northumberland. v. H.

Otakschy. Kirgis-Kaissaken-Stamm der Grossen Horde. v. H.

Otamac, s. Otomaken. v. H.

Otamysch. Der kleinere aber kriegerischere Hauptzweig der Achal-Tekke-Turkmenen (s. d.). v. H.

Otanda. Aschiraneger, östlich von den eigentlichen Aschira (s. d.). v. H.

Otaria, PERON. Einzige Gattung der Pinnipedierfamilie *Arctocephalina,* TURNER, Ohrenrobben. Charakter: Ohrmuschel klein, die fünf Hinterzehen fast gleichlang, jede mit vorragendem Hautlappen, die drei mittleren deutlich bekrallt, Sohlen nackt, längsgefurcht, Nasenkuppe nackt. $\frac{3}{2}$ Schneidez. $\frac{1}{1}$ nicht verlängerte Eckzähne, $\frac{6}{5}$ oder $\frac{5}{5}$ Backzähne, einwurzelig, dreizackig, bisweilen ohne Nebenzacken, mittlere Schneidezähne durch eine Querfurche gespalten. ♂ viel grösser als ♀. Die hierher gehörigen Arten wurden von einigen Autoren auf 7 Subgenera, von anderen (Allen) auf fast ebenso viele Genera vertheilt. Die Subgenera wurden folgendermaassen charakterisirt. *Otaria* [1]) s. str. *(Platyrhynchus,* F. CUV.) $\frac{6}{5}$ Backz. Ohren 15—20 Millim., Fell bei alten ♂ auf dem Rücken gemähnt, keine Unterwolle, Gaumen reicht bis zu den *processus pterygoidei. Phocarctos* [2]) PET. $\frac{5}{5}$ Backz. Ohrmuscheln sehr klein, keine Unterwolle. Gaumen reicht nicht bis zu den *process. pterygoidei. Arctocephalus* [3]) F. CUV. $\frac{6}{5}$ Backz., Ohrmuscheln 25—45 Millim., Unterwolle vorhanden. Gaumen hinten mit winkeligem oder bogigem Ausschnitte. *Callorhinus* [4]), GRAY $\frac{6}{5}$ Backz. ohne Nebenzacken. Antlitztheil des Schädels convex, kurz; längere Ohren, dichte Unterwolle. Gaumen hinten flach, mit winkeligem Ausschnitte. *Eumetopias* [5]), GILL. $\frac{5}{5}$ Backzähne, Gaumen hinten flach mit tiefer Einbuchtung, Ohren wie vorhin, keine Unterwolle. *Zalophus* [6]), GILL. $\frac{5}{5}$ gelappte Backzähne. Gaumen fast wie bei vorigem G. — Mit Unterwolle in der Jugend. *Arctophoca* [7]), PET. Zähne wie vorhin. Gaumen »vorne schmal, tief concav, hinten breit und abgeflacht« mit tiefwinkeliger Einbuchtung etc. — Bekannteste Arten: *O. jubata,* DESM. Mähnenrobbe (s. oben *Subgenus Otaria),* Totallänge des alten ♂

[1]) *Otaria jubata,* BLAINV. [2]) *Ph. Hookeri* (GRAY), PET. [3]) *A. australis* (ZIMMERM.), ALLEN. *A. antarcticus* (THUNB.), ALLEN etc. [4]) *C. ursinus,* GRAY. [5]) *E. Stelleri,* PET. [6]) *Z. californianus* (LESS.), ALLEN. *Z. lobatus* (GRAY), GILL. [7]) *A. Philippii,* PET. = *Falklandicus,* AUT. Vergl. hierüber besonders ALLEN »History of North American Pinnipeds etc.« pag. 187—411.

von der Schnauzenspitze bis zum Ende der Hinterflosse 2,7 Meter, von der Schnauzenspitze bis zum Schwanzende 2 Meter. Behaarung beim ♂ vom Oberkopfe bis etwa zur Mitte des Rückens mähnenartig und hinter den Kiefern bartartig verlängert. Rücken gelblichgrau, Kopf oben gelbbraun, Wangen dunkelbraun, Bauch braungelb, Flossen schwarz. ♀ dunkler gefärbt. — Antarctische Meere. *O. ursina*, PÉRON. Bärenrobbe, Seebär (s. oben *Subgenus Callorhinus*, GRAY) ♂ bis 3 Meter, ♀ 1,5—1,7 Meter. Dunkelbraun. Wollhaare überaus weich, seidenartig. Färbung: Dunkelbraun, bisweilen braunschwarz, vordere Körpertheile (Kopf, Hals etc.) weiss gesprenkelt, Unterseite heller. Aeltere ♀ und junge Thiere silbergrau. Nördlicher stiller Ocean. Wird des vorzüglichen Felles wegen alljährlich in Menge erlegt. — *O. Stelleri*, LESS. Seelöwe, Löwenrobbe (s. oben *Subgenus Eumetopias*, GILL.), Kopf und Hals auffallend gestreckt, ♂ bis 5 Meter (gemessen von der Nasenspitze bis zum Ende der Hinterflossen) bei 500 Kilo Gewicht. ♀ erreicht höchstens die Hälfte dieser Maasse. Färbung variirt mehrfach: schwarz, röthlichbraun, bisweilen mit leichter Sprenkelung. ♀ meist lichtbraun. Heimath die der vorigen Art. — Leben gesellig, namentlich zur Paarungszeit in grösseren Heerden; Nahrung vorwiegend aus Fischen bestehend. Werden besonders des Fettes und der zur Leimbereitung tauglichen Haut wegen in Massen erlegt. Bessere und ausgiebigere Verwerthung finden die erbeuteten Thiere bei den Bewohnern Alaskas und der Aleuten, welche auch das Fleisch geniessen und die Haut zu Kleidern u. dergl. verarbeiten. v. Ms.

Otariae, PET., Ohrenrobben. Familie der Flossenfüsser, synonym *Arctocephalina*, TURNER. S. Flossenfüsser, *Arctocephalina* und *Otaria*, PÉRON. v. Ms.

Otartschi. Unterabtheilung der Kitaï (s. d.). v. H.

Otavolo. Erloschener Indianerstamm in Quito. v. H.

Oteibe, s. Ateibe. v. H.

Othmankhel. Stamm der Berdurani-Afghanen in den Bergen östlich und nördlich vom Thale Badschur. v. H.

Otididae, Trappen, Familie der Laufvögel, *Cursores*. Stärkere und sehr starke Vögel; Hinterzehe fehlend, die drei kurzen Vorderzehen durch Hefthäute verbunden, Lauf wenigstens doppelt so lang als die Mittelzehe, mit sechsseitigen Schildern bekleidet; Schwanz mässig lang, gerade oder gerundet; Schnabel hühnerartig, kurz und gerade; Flügel wohlentwickelt, dritte und vierte Schwinge am längsten. Die Trappen bewohnen ausschliesslich weite, ebene Flächen mit trockenem Boden, halten sich besonders in Getreide- und Rapsfeldern auf, welche ihnen Deckung gewähren, wo sie auch in einfacher Bodenvertiefung ihre zwei bis vier ovalen, auf ölbraunem Grunde gefleckte Eier erbrüten. Die Nahrung der alten Vögel ist fast ausschliesslich vegetabilisch, die Jungen nehmen hingegen vorzugsweise Insekten. Die Familie enthält nur eine Gattung, *Otis*, L., welche auch in Untergruppen (*Eupodotis*, LESS., *Lophotis*, RCHB. u. a.) zerlegt wurde und etwa 30 Arten umfasst. Dieselben verbreiten sich über die vier Erdtheile der östlichen Halbkugel; Amerika besitzt keine Trappe. In Deutschland kommen zwei Arten vor: Die grosse Trappe, *Otis tarda*, L., Männchen von etwa Meterhöhe mit langen, zerschlissenen, weissgrauen Bartfedern am Kinn, das Weibchen bedeutend kleiner und ohne Bartfäden; die Zwergtrappe, *Otis tetrax*, L., von Hühnergrösse, Männchen mit schwarz und weisser Kropfbinde, welche dem Weibchen fehlt. RCHW.

Otidiphaps, GOULD, Taubengattung der Familie der Lauftauben, *Geotrygonidae*, zeichnet sich durch besonders schlanke Läufe aus, welche vorn mit Gürteltafeln,

hinten mit zwei Reihen grösserer Schilder bedeckt sind, ferner durch langen stufigen Schwanz; Schnabel verhältnissmässig dünn. Es sind zwei Arten auf Neu Guinea bekannt. Typus: *O. nobilis*, GOULD. RCHW.

Otiorhynchus, GERM. (gr. kleines Ohr und Rüssel), Lappenrüssler, Dickmaulrüssler, eine auf Europa und einen nächst angrenzenden Theil Asiens beschränkte. Rüsselkäfergattung, deren flügellose Mitglieder sich durch einen dicken Rüssel auszeichnen, welcher an seiner Spitze unter einer lappigen Erweiterung die geknieten Fühler trägt und jederseits mit einer zur Augenmitte aufsteigenden Fühlergrube versehen ist. Die ca. 444 bekannten Arten sind düster (schwarzbraun) gefärbt, öfter stellenweise mit helleren, auch metallisch glänzenden Schuppen bekleidet und von mittlerer Grösse. Mehrere Arten, wie *O. niger*, FAB., *O. ovatus*, L. an Fichten und Lärchen, *O. raucus*, FAB., *picipes*, FAB., *nigritus*, FAB. an Obstbäumen und Weinstock, *O. Ligustici*, L., an Luzernklee haben sich durch ihr massenhaftes Auftreten wiederholt schädlich erwiesen. Lit. G. STIERLIN, Revision der europäischen *Otiorhynchus* Arten, Berlin 1861. Nachträge dazu in Berl. entom. Zeitschr. 1862, pag. 358 etc. — GEORG SEIDLITZ die Otiorhynchiden sensu str. Beiheft der Berliner entom. Zeitschr. Jahrg. XII. Berlin 1868. E. TG.

Otisorex, DE KAY. s. Sorex (L,), WAGL. v. MS.

Otmani, s. Fodli. v. H.

Otocardier (gr. Ohren-herzen) nennen HÄCKEL und GEGENBAUR 1870 diejenigen Mollusken, welche ein ausgebildetes Herz mit Kammer und Vorhof (sog. Herz-Ohr) haben, also die Mollusken im engeren Sinn (Muscheln, Schnecken und Cephalopoden), mit Ausschluss der Brachiopoden. E. v. M.

Otocorys, BP., Untergattung von *Alauda*, L., *O. alpestris*, L., Alpenlerche. RCHW.

Otocryptae, FITZINGER = *Agamidae* pt. PF.

Otocryptis, WIEGM. (gr. *ous* Ohr, *kryptos* verborgen), Reptilien-Gattung der Familie *Agamidae*, mit langen Gliedmaassen, Körper zusammengedrückt, fünfte Zehe nur so lang als die erste, Schuppen gekielt, ohne Rückenkamm und Kehlfalte sowie ohne Präanal- und Schenkelporen; Männchen mit niedrigem Nackenkamm und grossem faltenartigem Kehlanhang. Zwei Arten in Süd-Indien und auf Ceylon. RCHW.

Otocyon, LICHTENST. s. Canis, L. v. MS.

Otoes, s. Otu. v. H.

Otogale, GRAY Untergattung von *Galago*, CUV. et GEOFFR. (s. d.). v. MS.

Otogyps, GRAY, Untergattung von *Vultur*, BRISS., Typus: *Vultur auricularis*, DAUD., Ohrengeier. RCHW.

Otolemur, COQUEREL, Untergattung von *Galago*, CUV. et GEOFFR. (s. d.). v. MS.

Otolepis = *Scincus*, LAURENTI. PF.

Otolicnus, ILLIG., s. *Galago*, CUV. et GEOFFR. — *Otolicnus madagascariensis*, v. d. HOEV. = *Microcebus myoxinus*, PET., s. Microcebus. v. MS.

Otolithen, Hörsteine, nennt man kleine prismatische Krystalle, welche in den Vorhofsäckchen und den häutigen Bogengängen des Ohres gelegen zu einem Viertheil aus organischer Grundsubstanz, zu drei Viertheilen aus Calciumcarbonat mit Spuren von Phosphorsäure, Schwefelsäure und Magnesium bestehen. S. auch Gehörapparat, Ohr und Hörorgan-Entwickelung. S.

Otomaken. Wald-Indianer Süd-Amerikas, im Quellgebiete des Rio Apure in Venezuela; sind dem Genusse des Erdessens ergeben und leben während der

alljährlichen Ueberschwemmungen zwei Monate lang ausschliesslich von Kugeln fettigen Thones, ohne Nachtheile davon zu verspüren. v. H.

Otomela, Bp., Untergruppe der Würgergattung *Lanius*, L., zu welcher u. a. der Neuntödter, *L. collurio*, L., gehört. Rchw.

Otomi, Indianer der das Valle de Mexiko im Norden einschliessenden Gebirge; leben auch mit Tarasken und Chichmeken untermischt in Michoacan; ihre Sprache war dereinst nächst dem Aztekischen die verbreiteste in Mexiko und hatte zwei Mundarten. das eigentliche O. und das Mazahua. Die O., welche sich selbst Hiaihiu oder Nhanu nennen, waren ursprünglich ein wildes rohes Jägervolk, das sich noch jetzt durch seine Roheit von andern Indianern unterscheidet, Hautfarbe blaubraun, Kopf gewöhnlich so gross, dass die Schultern ihn nur wenig oder gar nicht überschreiten. In manchen Theilen der Sierra sind die O. sehr gross und kräftig, allein die halbcivilisirten O. um Orizaba sind klein, hässlich, mager und sehr herabgekommen; im Süden aber, um Zacapoaxtla, vollkommen verwildert, während sie in Michoacan noch manche Spur ehemaliger Gesittung bewahrt haben. Alle aber sind in hohem Masse schmutzig. Nationaltracht: ein kleines Palmenhütchen und eine braune Wolldecke mit einem Loch zum Durchstecken des Kopfes in der Mitte und von einer Leibbinde um den Körper festgehalten. Ihre Wohnhütten, obzwar aus Stein, gleichen sehr kleinen Schafställen. Die O. leben in der Gegend von Zacatlan vom Kohlenbrennen, im Westen der Huaxteka handeln sie mit Sarsaparille, in Acocingo bringen ihre Weiber saure Aepfel und holzige Birnen zu Markt; seltener leben sie von Ackerbau, desto mehr von Raub und Diebstahl. Selbst die in den Hacienden angesiedelten O., welche übrigens mit der Peitsche sich zur Arbeit treiben lassen, beschäftigen sich in ihren Mussestunden mit Strassenraub und Einbruchsdiebstahl, weshalb ihr Name die übelste Bezeichnung für einen Indianer ist. Dagegen misshandeln die O., im Gegensatze zu den übrigen Indianern Mexikos, ihre Kinder nicht, geben ihnen hinlängliche Nahrung und stehen überhaupt in ihren Familien fest und treu zusammen. Jeder einzelne arbeitet für das Haus, nicht bloss für sich. Dabei sind sie unter sich von einer belustigenden gezierten Höflichkeit. Ihres Baues wegen wurde die O.-Sprache in der viele »platzende« Laute vorkommen, mit den isolirenden, einsilbigen Sprache verglichen, würde also eine bemerkenswerthe Ausnahme unter den amerikanischen Idiomen sein. Doch ist dies ein Irrthum. Das O. klingt hart, trocken und dumpf, ist schwer auszusprechen und unangenehm zu hören. Die Buchstaben f und l fehlen, es besitzt aber, wie hervorgehoben zu werden verdient, auch Wörter für abstrakte Begriffe. v. H.

Otomys, H. Smith = *Malacothrix*, Wagn. v. Ms.

Otonycteris, Peters. Fledermausgattung der Fam. *Vespertilionidae*, Wagn., zur Gruppe der *Nycticeina*, Gray (s. d.) gehörig mit $\frac{4}{5}$ Backzähnen, sehr langen einander genäherten Ohren, sehr langem Tragus, mit sichelförmigen, nach vorne gestellten Nasenlöchern. *O. Hemprichii*, Peters. Afrika. v. Ms.

Otosaurus, Gray = *Lygosoma*, Gray. Pf.

Otospermophilus, Brdt., Untergattung von *Spermophilus*, Cuv. (s. d.) v. Ms.

Otostoma, Carter 1856. Kleine Gattung der *Colpodidae*, verwandt mit *Paramecium* und *Nassula*. Pf.

Otostomus, s. Bulimus Bd. I. pag. 540. E. v. M.

Otschekágir. Unterabtheilung des kondogirischen Tungusenstammes Káplin. v. H.

Otschi. Negersprache an der nördlichen Guineaküste, gesprochen von den

Aschanti, Fanti, Akim, Akwamu, Akwapim, so dass die Zahl der O--Sprechenden sich auf 6—7 Millionen, vielleicht noch mehr beläuft. v. H.

Otschi-Herero. Die Sprache der Hereró im westlichen Südafrika, zwar verwandt mit jener der Betschuanen, wird aber von diesen nicht verstanden. v. H.

Ottawa oder Odahwah, Algonkinindianer, von welchen ein geringer Bruchtheil nach dem Indianerterritorium auswanderte, der Hauptstock aber, mehr denn 4000, in Michigan zwischen dem Michigan- und dem Huronensee verblieb; ihrer mehr denn 1000 leben auch auf der zu Kanada gehörigen Insel Manitulin, früher auch am Flusse Ottawa. v. H.

Otte, der Riese von Freiwaldau in österreichisch Schlesien, wurde 1858 geboren. Seine Eltern und fünf Geschwister sind durchaus normal gebaut und mittelgross. Bis zum 7. Jahre wuchs Otte wie andere Kinder seines Alters; von da ab begann er schnell an Grösse zuzunehmen. Seine schnellste Wachsthumsperiode fiel in das Alter von 18 bis 23 Jahren. 25 Jahre alt mass er 214 cm. Im Gegensatze zu anderen Riesen, die zum Theil an Phthisis zu Grunde gingen, zum Theil seit ihrer frühesten Jugend an dieser Krankheit leiden, erfreut sich Otte nicht nur ungewöhnlicher Grösse, sondern auch übermenschlicher Körperkraft und einer durchaus intakten Gesundheit. Im Alter von 25 Jahren wog er bereits 320 Pfund. N.

Otterhund. Derselbe stammt aus England und wird zur Jagd des Fischotters verwendet. Die Widerristhöhe beträgt etwa 60 cm. Der Leib ist stark und gut gewölbt, er ruht auf geraden, starkknochigen Läufen, mit breiten, zum Schwimmen geeigneten Zehen. Der Kopf ist gross, hoch und ziemlich breit, die Augen dunkel und intelligent, die Ohren (Behänge) dünn, flach am Kopf herabhängend. Die ziemlich lange Ruthe wird hoch getragen. Das Haar ist grob (Stichelhaar), die Farbe grau oder graubraun. Man benutzt vielfach auch andere Hunde zur Otterjagd und es kommt thatsächlich auf die Rasse nicht so viel an, wenn der Hund nur scharf ist und das Wasser nicht scheut. Dachshunde, besonders die rauhhaarige Form, jagen den Otter meistens sehr gern. Der oben beschriebene eigentliche Otterhund soll (nach Vero Shaw) von dem sogen. Southern Hound der Engländer abstammen, obwohl er jetzt beträchtliche Unterschiede von diesem zeigt. Die Grafschaft Devonshire soll besonders viele Otterhunde besitzen. Man jagt mit kleinen Meuten dieser Hunde, welche dem Otter resp. seiner Spur so lange folgen, bis sie denselben erwürgen oder so stellen, dass ihn der Jäger erlegen kann. Sch.

Ottern, *Lutrina* Wagn. (s. d.). v. Ms.

Otterschaf = Anconschaf. Eine eigentümliche, jetzt nicht mehr vorhandene Rasse oder Form (vergl. unten) von Schafen in Amerika. 1791 wurde in Massachusetts ein Lamm mit krummen Beinen und sehr langem Rücken geboren. Von diesem soll die Race der Otter- oder Anconschafe abstammen. Nach anderen Angaben stammt dieselbe von einer Insel an der Ostküste Nord-Amerikas. Die Anconschafe sind bald wieder ausgestorben. Nach Darwin liefern sie ein Beispiel einer plötzlich entstehenden neuen Race. Nathusius wendet sich gegen diese Ansicht und meint, die Verkrüppelung der Beine etc. beruhe auf Rhachitis, welche durch einige Generationen sich vererbte. Man dürfe daher nicht von einer Race der Otter- oder Anconschafe sprechen, sondern diese letzteren wären Monstrositäten. Sch.

Otterwindel, Bezeichnung für den Wendehals, *Jynx torquilla*, L., s. Iynx. Rchw.

Ottoe, s. Otu. v. H.

Ottogami, s. Foxes. v. H.

Otu, (Otoes, Ottoe.) Dakotaindianer vom Zweige der Winnebago, in Nebraska und Kansas an beiden Ufern des Big Blue River ansässig; 1876 zählte man 323 O., welche nicht auf dem ganzen Gebiete ihrer Reservation zerstreut lebten, sondern sich sämmtlich in ein schmutziges Dorf am Bigblue zusammen gethan hatten. Das Land war nicht unter die einzelnen Familien vertheilt, und die Idee der Selbstständigkeit des Indivudiums scheint ihnen fremd zu sein, denn sie leben in einem Zustande des Kommunismus. Die O. gleichen in Bezug auf Lässigkeit und Unbedachtsamkeit für ihr materielles Wohl völlig den weiter westlich wohnenden Nomadenstämmen, daher sie während vier Monate im Jahre vor Hunger fast zu Grunde gehen. Ihre Hütten sind aus Lehm erbaut, schlecht gelüftet und von abstossendem Geruch; Nachts schliessen sie dieselben so dicht als möglich zu, was ansteckende und tödtliche Krankheiten hervorruft. Alle sehen bleich, kraftlos und abgemagert aus. Vor Jahren hatten mehrere Familien angefangen in rohen Bretterhäusern zu wohnen, doch sie gaben dieselben bald auf und kehrten zu ihren verlassenen Lehmhütten zurück. Einige O. wurden in der nahen Missionsschule erzogen, aber alles, was sie gesehen und gelernt, übt keinen Einfluss auf ihre Lebensweise aus. Sie hängen an ihren alten Gewohnheiten und begehren keine Neuerungen, nicht einmal Verbesserungen bei sich einzuführen. Selbst die Strassen der Weissen vermeiden sie, wenn sie ihren alten Prairiewegen folgen können. Räubereien werden häufig durch die O. begangen, daher rings um die Reservation grosser Hass gegen sie herrscht, zumal ihnen selbst die mannhaften Eigenschaften der westlichen Stämme abgehen. Die unter ihnen vorwaltende Lügenhaftigkeit, Dieberei und Bettelei zieht ihnen berechtigte Verachtung zu. Bemerkenswerth ist ebenso ihre erstaunliche Willenskraft in der Entsagung von Genüssen als ihre abschreckende Sinnlichkeit bei der Befriedigung ihrer leiblichen Bedürfnisse. v. H.

Otuquis oder Otuki, Indianer der Provinz Chiquitos; sie sprechen jetzt Quichua und gehören zur Gruppe der Chiquitos. v. H.

Otus, Cuv. = *Asio,* Briss., s. Ohreulen. Rchw.

Ouaitiadehos, s. Atiadeo. v. H.

Ouakaria calvus = *Brachiurus calvus,* s. Pithecia, Desm. v. Ms.

Ouaycurus. s. Guaykuru. v. H.

Oumamiawek oder Bersiamites. Zweig der Montagnais (s. d.), welche P. J. de Quest 1652 besuchte; jetzt erloschen. v. H.

Ourax, Cuv. (gr. nom. propr.), Gattung der Hockohühner, *Cracidae.* Schnabel seitlich zusammengedrückt, mit hoher oder sehr hoher, bisweilen mit einem Höcker versehener Basis. Keine Wachshaut. Nasenlöcher senkrecht und dicht an dem Rande der Befiederung gelegen, welche die Schnabelbasis bedeckt. Kehle, Zügel und Augengegend stets befiedert. Der Oberkopf trägt längere, schmale, eine Haube bildende Federn oder ist kurz befiedert. Geschlechter gleich gefärbt. Drei Arten, von welchen zwei, welche durch eine kurze Kopfbefiederung ausgezeichnet sind, als Repräsentanten einer besonderen Untergattung *(Pauxis,* Tem.) aufgefasst werden *(O. tuberosa,* Spix, *O. (Pauxis) tomentosa,* Spix und *galeata,* Lath.) Rchw.

Outagaumie, s. Foxes. v. H.

Ova-Hereró. Ova oder ov ist die Pluralform von omu oder om und entspricht dem Ama der Kaffern. Ova-Hereró ist also so viel wie «das Volk der

Herero«, welche richtiger Dama (s. d.) genannt werden. Unter O. versteht man bloss die westlichen Stämme der Dama, welche mit ihrem Bruderstamm, den Ova-Mbandscheru, Afrika von 22°28' bis ungefähr 19°30' s. Br. und von 14°20' w. L. v. Gr. bis ein Paar Grade westlich vom Ngamisee bewohnen. Sie sind vor etwas mehr denn hundert Jahren von Nordosten nach ihren jetzigen Wohnsitzen im Westen vorgedrungen, indem sie die Bergdama oder Hau-khoin (s. d.), die eigentlichen Ureinwohner, verdrängten. Sie sind Nomaden. Ackerbau war ihnen gänzlich unbekannt. Die O. werden oft fälschlich mit den erwähnten Bergdama verwechselt. Nicht schlechter begabt als die übrigen Bantu, stehen die O. doch allen an Thatkraft und Zuverlässigkeit nach. Nicht so sehr Bosheit als Neigung zur Fröhlichkeit, sowie ihre Schlaffheit machen sie treulos und unzuverlässig. Leicht beleidigt und aufgebracht, sind sie aber auch leicht wieder versöhnt. Die Liebe der Eltern zu den Kindern ist ungemein entwickelt. J. HAHN schreibt ihnen auch besonderes mechanisches und Sprachtalent, aber wenig Ortssinn, eine solide und haushälterische Lebensweise, aber Hang zur Lüge und Sinnlichkeit zu. Eitelkeit rechnet er zwar nicht zu ihren Fehlern, aber ihrem Putze nach zu urtheilen, sind sie ihr ebenso unterthan, wie alle ihre Stammesgenossen. Die Bewaffnung der O. weicht von jener der übrigen Bantu sehr ab und deutet auf ihre geringe Streitbarkeit. Am besten handhaben sie noch die Wurfkeule. Schilde scheinen sie nicht zu führen. Ihre Geräthe beschränken sich auf Melkeimer und Schüsseln, einige rohe, irdene Töpfe, Kalebassen, hölzerne Löffel und als Wasserbehälter zurecht gemachte Strausseneier. Viehzucht ist ihre wichtigste Beschäftigung und an ihrem Vieh hängen sie mit schwärmerischer Liebe. In der Familie ist Polygamie Sitte, wenn auch viele Arme sich mit einer Frau begnügen. Daneben aber findet sich auch Polyandrie, »Omapanga« genannt, was eine Art der Verbrüderung desselben Geschlechts bedeutet. Sind Männer in diesem Verhältnisse zu einander, so haben sie ihre Frauen gemeinsam; handelt es sich um Weiber, so bedeutet Omapanga, dass sie gewohnheitsgemäss und mit Wissen und Willen ihrer Eltern Unzucht mit einander treiben. Die einzelnen Familien (»Eyanda«, d. i. Herkunft genannt), sind durch ceremonielle Aeusserlichkeiten kastenartig von einander geschieden. Ein gemeinsames Oberhaupt besitzen die O. nicht. Ihre Häuptlinge haben meist nur eine kleine Schaar unter sich, deren Unterthänigkeit noch dazu eine sehr zweifelhafte ist. Es herrscht Ahnenverehrung. v. H.

Ova-Kangari. Bantuvolk Südwest-Afrikas am Okawangostrom; wohlgestaltete, statliche Schwarze, deren Kornfelder gut angebaut und deren Dörfer stark bevölkert sind. Sie treiben Ackerbau und Fischfang, verarbeiten Kupfer und Eisen. Zu ihnen kommen Handelskarawanen der Mambari aus Benguela und tauschen Glasperlen, Flinten, Munition und Branntwein gegen Sklaven und Elfenbein aus. v. H.

Ova-Kuambi. Bundastamm des westlichen Süd-Afrika, spricht die Si-ndonga-Sprache. v. H.

Ova-Kuandschera. Bundastamm im westlichen Süd-Afrika, redet die Si-ndonga-Sprache.

Ovalia = Cyamiden (s. d.). Ks.

Ova-Mbandscheru. So nennen sich die östlichen Stämme der Dama (s. d.) in Süd-Afrika. v. H.

Ovambo-Neger, s. Ova-mpo. v. H.

Ova-mpo. Bantuvolk Süd-Afrikas, im Nordosten der Ova-Herero und Westen der Ova-Kangari, reden die Si-ndonga-Sprache. Die O. sind sehr dunkel, gross

und stark, aber merkwürdig hässlich; ihre Blicke verrathen Unabhängigkeit und Entschiedenheit. Sie selbst tragen schwere Lasten, gebrauchen aber keine Lastthiere. Sie sind ehrlich, nach einigen Angaben dagegen verrätherisch, gastfrei, fleissig, liebevoll gegen Alte und Kranke. Sie sind Hirten, bauen aber auch Getreide; ausserdem pflanzen sie Kalebassen, Wassermelonen, Kürbisse, Bohnen, Erbsen, Tabak. Das Volk lebt ohne Städte und Dörfer in Familien beisammen; jede Wohnung liegt, von starker Einzäunung umgeben, mitten in einem Kornfelde. Die O. besitzen viel Vieh und ungeheure Schweine. Sie haben keine Häuptlinge, nur einen König. v. H.

Ovarium (u. Oviduct), Eierstock (u. Eileiter). Bei den Spongien ist die geschlechtliche Trennung noch sehr wenig durchgeführt; besondere Geschlechtsorgane fehlen. Die amöboiden Eizellen sind umgewandelte Parenchymzellen des Mesoderms. Durch das Canalsystem werden sie hinausgeführt. Bei den eigentlichen Cölenteraten (Anthozoen, Polypomedusen, Ctenophoren) tritt das Keimlager der Geschlechtsprodukte in Beziehung zu dem gastrovascularen Ernährungsapparat. Abschnitte desselben erzeugen Eier (oder Sperma) und fungiren als Geschlechtsorgane. Häufig jedoch lassen sich diese Stellen durch keine besondern Einrichtungen von der Umgebung unterscheiden, sodass dann, ähnlich wie bei den Schwämmen, Organe im morphologischen Sinne auch nicht vorhanden sind. Ebenso fehlen besondere Ausführungsgänge. Bei oberflächlicher Lage der keimbereitenden Stätten werden die Geschlechtsprodukte unmittelbar nach aussen entleert; sonst erfolgt ihr Austritt durch das Gastrovascularsystem. — Die Echinodermen sind mit Ausnahme der Synaptiden getrennten Geschlechtes. Eierstöcke und Hoden unterscheiden sich in ihrer einfachen Gestaltung wenig von einander und lassen erst zur Zeit der Fortpflanzung ihren Charakter erkennen. Vielfältigkeit und Lage des Eierstockes (und der Hoden) entspricht dem radiären Bau der Thiere. Bei den Seesternen liegen je zwei Eierstöcke in einem Interradius; sie münden auf der Rückenseite der Interradien auf siebartig durchbrochenen Stellen. Die Seeigel besitzen in jedem Ambulacralfelde ein Ovar mit der Ausmündung auf den Genitalplatten. Die Beziehung zu dem radiären Bau ist bei den Holothurien aufgegeben, da der Eierstock (bez. Hoden) nur durch ein einzelnes Organ dargestellt wird. Dieses ist ein Büschel von Schläuchen; der gemeinsame Ausführungsgang mündet in der Nähe des Mundes. Bei den Crenoiden sind die Geschlechtsorgane auf die Arme übergegangen; sie nehmen die Pinnulae ein. Ihre Entleerung geschieht durch Zerreissen des Gewebes. — Im Typus der Würmer begegnen wir vielfach hermaphroditischen Einrichtungen der Geschlechtsorgane; verschiedenartige secundäre Gebilde bedingen oft complicirte Verhältnisse. Bei den hermaphroditischen Plattwürmern hat der eigentliche Eierstock nur eine geringe Grösse. Es haben sich hier Dotterstöcke differenzirt zur Bereitung des Nährmaterials des Eies. Erst beide Organe zusammen entsprechen in physiologischer Hinsicht einem Eierstock. Der Oviduct kann durch das Auftreten von Ausbuchtungen (Uterus und Samenblase) ein verschiedenes Aussehen gewinnen. Die Nematoden (getrenntgeschlechtlich) besitzen als Geschlechtsorgan in der Regel zwei röhrenförmige Schläuche; das blinde Ende fungirt als Ovar, ein sich daran anschliessender weiterer Theil ist als Eileiter aufzufassen. Unter den Anneliden haben die (getrenntgeschlechtlichen) Polychaeten die einfachsten Geschlechtsorgane aufzuweisen. Die Eier entstehen an der Leibeswandung aus Zellen der peritonealen Membran entweder nur in den vorderen oder in allen Körpersegmenten. Als Ausführungsgänge der

in der Leibeshöhle frei gewordenen Eier werden die Segmentalorgane verwendet. Eine höhere Entwickelungsstufe nehmen die Geschlechtsorgane der (hermaphroditischen) Oligochaeten und Hirudineen ein. Sie liegen in bestimmten Leibessegmenten. Bei den Oligochaeten besteht der weibliche Geschlechtsapparat aus zwei kleinen Ovarien und zwei trompetenförmigen kurzen Eileitern; bei den Hirudineen aus zwei langen schlauchförmigen Ovarien mit gemeinsamer Ausführungsöffnung, oder aus zwei kurzen sackförmigen Ovarien, zwei Oviducten und einem gemeinsamen, von einer Eiweissdrüse umgebenen Eiergang. — Die Eierstöcke der Arthropoden stellen zwei zu beiden Seiten des Darmes liegende Drüsenschläuche dar, welche zu einem unpaaren Organ verschmelzen können. Ihre Gestalt zeigt ein nach den verschiedenen Classen typisches Verhalten. Bei den Crustaceen, Arachniden und Myriopoden sind sie meist einfache Schläuche, während sich bei den Insecten jedes der beiden Ovarien in eine grössere Anzahl von Schläuchen auflöst. Die Eileiter sind auch dann doppelt, wenn die beiden Ovarien zu einem unpaaren Organ verschmolzen sind; sie bilden die unmittelbare Fortsetzung des Ovarialschlauches. Ihre Länge richtet sich nach der Entfernung der Geschlechtsöffnung von dem Eierstock; sie münden entweder getrennt oder vereinigen sich zu einem unpaaren Abschnitt (Insecten). In beiden Fällen können Erweiterungen der Eileiter vorhanden sein. — Auf die Gestalt des Geschlechtsapparates der Mollusken ist von hauptsächlichem Einfluss der Umstand, ob die beiderlei Geschlechtsorgane in einem Thier vereint sind oder nicht. Dieses gilt im Allgemeinen für die Lamellibranchiaten und Cephalopoden, jenes für die Gasteropoden. Die Eierstöcke der Lamellibranchiaten liegen zwischen den Eingeweiden als gelappte, röthlich gefärbte Schläuche die Windungen des Darmes umlagernd und münden rechts und links nahe an der Basis des Fusses. Die Cephalopoden besitzen ein unpaares, traubiges Ovar mit einem doppelten oder unpaaren Eileiter. Derselbe mündet in der Mantelhöhle aus; er nimmt in seinem Verlauf eine rundliche Drüse auf. Der Eierstock der Gasteropoden ist mit dem Hoden zu einer Zwitterdrüse vereint, in der gemeinsam Eier und Spermatozoen entstehen. Ebenso zeigen die Leitungswege theilweise enge Verbindung. Zu den weiblichen Ausführungsgängen gehören der Eileiter und dessen erweiterter Theil, der Uterus. Der weibliche Leitungsweg steht mit einer Samenblase und einer Eiweissdrüse in Verbindung. — Wirbelthiere: Von dem Eierstock und dem Elleiter kann letzterer bei gewissen Fischen fehlen. Das Ovar kann durch Verwachsung der beiden Seiten, *(Ophidium barbatum, Balistes tomentosus, Cobitis barbatula)* oder durch Verkümmerung der einen Seite (*Mormyrus oxyrhynchus, Auxis vulgaris*; Vögel) unpaar sein. Fische: Den Leptocardiern und Cyclostomen fehlen die Eileiter; die Ausfuhr der Eier geschieht durch einen *Porus abdominalis*. Die Ovarien sitzen entweder an den Seitenwänden der Leibeshöhle *(Amphioxus)* oder an der Rückenseite der Bauchhöhle *(Cyclostomen)*. Die meisten Knochenfische besitzen Eileiter. Sie sind die Fortsetzung der schlauchförmigen, hohlen Ovarien. Bei den Selachiern stellen die Ovarien solide Platten vor. Die Eileiter haben ein freies *Ostium abdominale*, eine Eileiterdrüse für das Material der hornähnlichen Eischale und bei den lebendig gebärenden Arten am Ende eine uterusartige Erweiterung. Amphibien und Reptilien: Die Ovarien sind entweder hohl, Säcke oder Schläuche (Amphibien, Saurier, Ophidier) oder solide Platten (Chelonier, Krokodile). Die Eileiter sind wie bei den höheren Wirbelthieren mit den Eierstöcken nie im Zusammenhange; ihr freies inneres Ende *(Ostium abdominale)* ist trichterfärmig zur Aufnahme der Eier erweitert. Das

hintere Ende kann eine uterusähnliche Erweiterung haben (Salamandrinen). Vögel: Der rechte Eierstock und Eileiter ist rudimentär. Der linke Eierstock stellt eine Platte dar, an deren freier Oberfläche die Eier entstehen. Der linke Eileiter beginnt mit einem trichterförmigen *Ostium abdominale* und ist in dem mittleren Theile, wo das Ei das Eiweiss und die Schale erhält, erweitert. Säugethiere (und Mensch): An die Verhältnisse bei den Vögeln schliesst sich das Schnabelthier an insofern, als sein rechtes Ovar verkümmert ist. Sonst sind Eierstock und Eileiter paarig. Die Eier entwickeln sich in dem faserigen Keimlager des Ovars; selten auf der Oberfläche der Ovarplatte (Maulwurf, Schnabelthier). Die Eileiter besitzen am oberen Ende ein *Ostium abdominale*, am untern ein *O. uterinum*. Das erstere ist ein von Franzen besetzter Trichter *(Fimbrien)* oder eine das Ovar umfassende Kapsel (z. B. Fleischfresser, Robben, Wallross). D.

Ovariumentwickelung. Die Entwickelung der weiblichen Geschlechtsorgane soll mit der der männlichen, auf welche beide mehrfach hingewiesen wurde, in einem, sowohl die inneren, als auch die äusseren Theile berücksichtigenden Hauptartikel: »Sexualorganeentwickelung« ausführlich besprochen werden. Grbch.

Ovarium masculinum, s. Sexualorganeentwickelung. Grbch.

Overysselrind. Ein Schlag der Holländer-Race, welcher kleiner, feinknochiger und leichter ist als die berühmten Schläge in den Provinzen Nordholland, Südholland und Westfriesland, auch hinsichtlich der Milchergiebigkeit diesen nachsteht. Aehnlich verhalten sich die Schläge von Utrecht und Geldernland. Sch.

Ovibos, Blainv., s. Bovina, (Gray) Baird. v. Ms.

Oviduct, s. Sexualorganeentwickelung. Grbch.

Ovina, Baird. Unterfamilie der scheidenhörnigen Wiederkäuer *(Cavicornia,* Illig.) Die Gattungen *Ovis,* L. (Schafe) und *Capra,* L. (Ziegen) umfassend. S. »Ovis«, »Capra«, bez. auch »Caprina«, »Ibex«, »Hircus«. v. Ms.

Ovis, L. (Schaf). Gattung der Hohlhörner (Fam. *Cavicornia,* Illig.) bez. der Subfam. *Ovina,* Baird *(Caprina,* Sund. p. p.). Die Schafe sind hoch- und dünnbeinige, gleichwohl kräftig gebaute Wiederkäuer mit behaarter Nasenkuppe, gefurchter Oberlippe, gebogenem Nasenrücken, flacher oder concaver Stirn, mit nach hinten und seitlich spiralig gekrümmten, an der Basis im Querdurchmesser verbreiterten, quer wellig gerunzelten Hörnern, bartlosem Kinne, gleichmässig behaartem kurzem Schwanze, meist mit Thränengruben und Klauendrüsen, mit niedrigeren Hufen an den Hinterbeinen (als an den Vorderbeinen), mit 2 Zitzen. Die Schafe sind Gebirgsbewohner der nördlichen Hemisphäre und zwar vorwiegend des alten Continents, leben gesellig unter Führung eines ♂ in Heerden. Aesen Kräuter, riechen und hören trefflich, sind scheu, flüchtig, lebhaft in den Bewegungen, leicht zähmbar. ♀ werfen nach 20 — 25 wöchentlicher Tragzeit 1—2, selten 3—4 Junge. *O. aries,* L. Hausschaf (♂ »Widder«, »Bock«, castrirte ♂ »Hammel“, ♀ »Mutterschaf«, das junge Thier »Lamm«). Rechtes Horn links, linkes rechts gewunden; Hörner fehlen oft dem ♀. Die Versuche, die Herkunft des zahmen, in zahlreichen Racen bekannten Schafes festzustellen, haben bisher noch kein plausibles Resultat ergehen. *O. musimon,* Schreb. Mufflon (sardinischer oder gemeiner), Länge 1,25 (incl. des 10 Centim. langen Schwanzes), Widerristhöhe 70 Centim. Gewicht bis 50 Kilo. Hörner nach der Krümmung ca. 65 Centim. bis 6 Kilo schwer; beim ♀, wenn vorhanden, nur 5—6 Centim. lang. Färbung der glatt anliegenden dichten, an der Brust zu einer kurzen Mähne verlängerten Behaarung fuchsigroth mit dunkelbrauner Rückenlinie, im

Winter kastanienbraun, an der Unterseite weiss. Heimath: Felsgebirge von Corsika und Sardinien, vielleicht ehedem auch auf den Balearen, in Griechenland u. s. w. — Lebt in Rudeln von 50—100 Stücken, wird des trefflichen Wildpretes, Felles und Gehörnes wegen eifrig gejagt, ist leicht zähmbar, auch in nördlicheren Breiten leicht acclimatisirbar (Lainzer Thiergarten etc.). *O. orientalis*, GM. armenischer Mufflon mit nach oben und innen gerichteten Gehörnspitzen, ♀ hornlos. Armenien, Persien. *O. argali*, PALL. (*ammon*, L.), Argali, Archar; Totallänge 1,93 Meter (Schwanz 11 Centim.), Widerristhöhe 1,12 Meter. Die in beiden Geschlechtern vorhandenen, namentlich beim ♂ gewaltigen, dreiseitigen Hörner sind vorne stumpfkantig, richten ihre Spitzen nach rückwärts, aussen und oben und messen (nach der Krümmung) bis 1,22 Meter (♂). Färbung der Decke matt fahlgrau, an einigen Körperstellen (Gesicht, Schenkel etc.) bräunlichgrau oder grauweisslich (Vordertheil der Schnauze, Spiegel). Das Winterkleid ist mehr röthlichgrau, Unterwolle weiss. Heimath: Mittel- und nordasiatische Gebirge, bis über 1000 Meter Seehöhe. *O. montana*, CUV., Bighorn oder Dickhornschaf. Körper des ♂ bis 178, Schwanz 12 Centim. lang, Widerristhöhe 105 Centim; ♀ bis 150 Centim. lang und 95 Centim. hoch. Körpergewicht erreicht bei Böcken angeblich 175 Kilogramm, bei Schafen 140 Kilo. Die beim ♂ sehr gewaltigen Hörner sind an der Basis einander sehr genähert, krümmen sich nach rückwärts und mit der Spitze nach vorn und oben, beschreiben daher nahezu einen »ganzen Umgang«, sollen ein Gewicht von 25 Kilogrm. erreichen. Beim ♀ bleibt das Gehörn klein, nur wenig nach hinten und aussen geneigt. Behaarung nicht wollartig, sondern »hart«, leicht gewellt, bis 5 Centim. lang, zeigt oben eine schmutzig dunkel graubraune, an der Unterseite, sowie an den Hinterschenkeln eine weisse Färbung. Kopf hellaschgrau, Kinn weiss. Alte ♂ werden im Winter nahezu weiss. Bewohnt das nordamerikanische Felsengebirge, etwa vom 40—68° n. Br. und den grössten Theil der westlich sich anschliessenden Territorien, auch Kalifornien etc. Die Dickhornschafe leben in Rudeln von 20, 30, seltener mehr Stücken, halten sich mit Vorliebe an die unwirthlichsten und nur schwer zugänglichen Gebirgsgegenden, den Steinböcken in der Lebensweise sich nähernd. — Von einigen Autoren wird die in Rede stehende Art sowohl, wie auch die aus Kamtschatka bekannte *Ovis nivicola*, ESCHSCH., als local abweichende Form des Argali betrachtet. — Durch besondere Körpergrösse ausgezeichnet ist der erst in jüngster Zeit genauer bekannt gewordene, innerasiatische Katschkar (*Ovis Polii*, BLYTH), der bis 2,15 Meter Länge bei 1,2 Meter Widerristhöhe und 230 Kilogrm. Gewicht erreichen soll. Die Hörner sind 3kantig, durchaus gewulstet, an der Basis bis zur Berührung einander genähert, zeigen daselbst einen Umfang von 50 Centim., krümmen sich sodann, einen völligen Kreis beschreibend, nach hinten und auswärts und senden die Spitzen abermals rück- und auswärts, nach der grössten Convexität gemessen, mit einer Länge von 1,5 Meter. Am Hinterkopfe, Nacken und Halse ist das Haar grobwollig und mähnenartig verlängert, am Rücken kürzer, stärker und sehr dicht. Färbung oberseits in verschiedenen Nuancirungen braun mit dunkler Rückenlinie, unten sowie im Gesichte weisslich bis weiss. — Heimath Thianschangebiet, Nordtibet etc. Bewohnt in Rudeln bis zu 30 Stücken die höchsten Ebenen, mit Vorliebe in der Nähe von Felspartien, die ihm Zufluchtsorte bieten; unterhalb der oberen Holzgrenze scheint er nicht mehr vorzukommen. *Ovis nahoor*, HODGS. (*Pseudovis*, HODGS.), der Nahur. Besitzt keine Thränengruben, sein Gehörn ist nahezu glatt. Der Körper zeigt bei einer Widerristhöhe von

75 Centim. 1,08 Meter Länge; der Schwanz mit den Haaren 19—20 Centim. Färbung bräunlichgrau, bisweilen kastanienbraun. Heimath: Nepal. *Ovis tragelaphus*, DESM. (Genus *Ammotragus*, BLYTH) Mähnenschaf. Wie die vorige Art ohne Thränengruben. Charakteristisch ist eine, besonders beim ♂ mächtige, bis auf den Boden reichende Mähne, welche an der Kehle beginnt und sich an der unteren Seite des Halses bis zur Brust und zu den Vorderläufen heraberstreckt; überdiess tragen die Kniee lang herabreichende Haarbüschel. Der ca. 25 Centim. messende Schwanz trägt eine lange Endquaste, die Gesammtlänge des ♂ erreicht 1,9 Meter, jene des ♀ 1,55 Meter. Widerristhöhe beim ♂ bis 1 Meter beim ♀ 90 Centim. Das sichelförmig gebogene Gehörn misst nach der grössten Krümmung beim Bocke bis 70, beim Schafe bis 40 Centim. Bemerkenswerth ist der gerade Nasenrücken (im Gegensatze zu den übrigen Gattungsverwandten), der Körper ist gedrungen, kurzhalsig, der Kopf ziemlich gestreckt, die Augen sind gross, sehr lebhaft, Ohren und Muffel klein und schmal. Färbung vorherrschend fahlrothbraun, Kehlmähne, sowie ein Mittelstreifen an den am Oberhalse und Nacken zu einem aufrechten Kamme verlängerten Haaren schwarz, Mittelbauch schwarzbraun. Das Mähnenschaf bewohnt die nordafrikanischen Gebirge, zumal im Atlas ist es häufig constatirt worden. Soviel über seine biologischen Verhältnisse bekannt wurde, liebt es »die höchsten Felsengrate«, die nur »durch ein Wirrsal zerklüfteter Stein- und Geröllmassen« zugänglich sind, und lebt es mit Ausnahme der Brunftzeit (November) einzeln. Sein Wildpret wird geschätzt, ähnelt dem des Hirsches. — Fossilreste von Ovis sind spärlich, zumeist aus pleistocänen Ablagerungen (*Ovis primaeva*, GERV.) Südfrankreich. etc. v. Ms.

Ovula (lat. *ovulum*, Eichen) BRUGUIÈRE 1789, Meerschnecke aus der Abtheilung *Pectinibranchia taenioglossa*, in den meisten Beziehungen der Gattung *Cypraea* ähnlich, die Schale ebenso eigenthümlich eingerollt (*involut*), aber immer der Innenrand, meist auch der Aussenrand der Mündung glatt, während bei der erwachsenen *Cypraea* beide gezähnelt sind. Mantel ebenso in zwei Lappen auf die Aussenseite der Schaale verlängert. Nur die Reibplatte weicht merklich ab, indem die einzelnen Zahnplatten mehr quadratisch und fast gar nicht umgebogen sind. Die Schale ist in der Regel einfarbig, oft weiss, nicht selten auch roth. Vorkommen wie bei *Cypraea* hauptsächlich in den tropischen Meeren, kleinere Arten auch im Mittelmeer und bis zur englischen Küste. *O. ovum*, LINNÉ (*oviformis* LAMARCK), etwas grösser als ein Hühnerei, nach oben mehr gewölbt, nach unten (vorn) verschmälert, Schale rein weiss, Kopf und Fuss des lebenden Thieres schwarz, im indischen Ocean; die Alfuren im östlichen Theil des malaiischen Archipels verzieren damit ihre Boote und ihre Schilde, bei letzteren mögen die Schneckenschalen bei ihrer Härte und Wölbung auch als Schildbuckel dienen, um feindliche Hiebe abgleiten zu lassen. *O. tortilis*, MARTYN, kürzer und etwas kantig im Umfang, dient auf den Inseln der Südsee auch als Zierrath. *O. verrucosa* L., 2½—3 Centim., Schale weiss, an beiden Enden eine linsenförmige Warze, Weichtheile weiss mit zahlreichen kleinen schwarzen Flecken, im chinesischen Meer. *O. gibbosa*, L., 2½—3 Centim. lang, ziemlich schmal und flach, mit einem Querwulst über die Rückenseite der Schale, gelblich, in Brasilien und Westindien. *O. volva*, L., die Weberspule, beide Enden der Schale in einen langen Schnabel verlängert, daher 10—12 Centim. lang, blassröthlich, im chinesischen Meer. *O. adriatica*, LOW., 2½—3 Centim., durchscheinend weisslich, an beiden Enden zugespitzt, im Mittelmeer. *O. spelta*, L. (Dinkelkorn), ähnlich, aber nur 14—17 Millim. lang, ebenda. Mehrere Arten, ebenfalls beiderseits zugespitzte, sind

ganz dunkelroth oder violett, auf Rindenkorallen *(Gorgoniden)* lebend, deren Farbe sie nachahmen, z. B. *O. carnea* L., 1½—2 Centim. im Mittelmeer, *birostris* L., *formosa*, AD., in den indischen Meeren, *acicularis*, LAM. und *Antillarum*, REEVE, in Westindien und die sehr ähnliche *livida* REEVE an der Westküste von Mittel-Amerika. E. v. M.

Ovula holoblasta und **meroblasta**, s. Holoblastische Eier. pag. 176 Bd. 4 Z. 12 ist ein Druckfehler, statt »mesoblastische«, muss es »meroblastische« heissen. GRBCH.

Ovulation, s. Sexualorganentwickelung. GRBCH.

Ovulisten, s. Animalculisten. GRBCH.

Ovumentwickelung, s. Sexualorganeentwickelung. GRBCH.

Owanguttha. Horde Südostaustraliens, am Murray und Goulburn River. v. H.

Owas. Ungebräuchliche Schreibweise für Hova (s. d.). v. H.

Owi, s. Kelowi. v. H.

Oworo. Neger der Ewegruppe, im Westen von Jjuma oder Dschuma, unterer Nigir. v. H.

Oxalsäure ist einer der gewöhnlichen, N = freien, den fetten Körpern zugehörigen Harnbestandtheile. Sie ist in der Regel an Calcium gebunden und kommt beim Stehen des Harns wenigstens teilweis in Form quadratischer Oktaëder mit kürzerer Hauptaxe als sogen. Briefcouvertform zur Ausscheidung. Krankhafte Affektionen wie Katarrhe der Harnwege, Zuckerharnruhr steigern den Gehalt des Harns an Krystallen der angedeuteten Art, der im Tagesharn des gesunden Menschen nur etwa 0,1 g beträgt. Auch in Harnsteinen ist das Salz enthalten. S.

Oxalursäure, ein Derivat des Harnstoffs, das durch Behandlung der Parabansäure (Oxalylharnstoffs) mit Alkalien unter Wasseraufnahme gebildet wird, wurde in Form eines Ammoniumsalzes im Harn des Menschen gefunden. S.

Oxfordshiredownschaf. Dasselbe hat seinen Namen von der englischen Grafschaft Oxford, wo die Race zuerst gezüchtet wurde. Das O. ist hervorgegangen aus der Kreuzung von Southdownschafen mit Cotswoldböcken oder nach anderer Ansicht z. T. von Hampshiredownschafen mit Cotswold- oder Newleicesterböcken. Die Race ist verhältnissmässig jungen Datums, in Deutschland ist sie erst seit den sechziger Jahren eingebürgert. Beide Geschlechter sind hornlos. Der Oberkopf ist stark gewölbt mit einer deutlichen Einbuchtung nach dem Nasenbein zu. Das Knochengerüst ist kräftig, bisweilen etwas zu schwer; die Beine sind etwas höher als z. B. bei Southdown- und New-Leicesterschafen. Die Constistution ist eine kräftige, die Entwickelung geht ziemlich rasch vor sich, so dass das Mutterschaf mit 2 Jahren zur Fortpflanzung tauglich ist. Der Kopf und die untere Hälfte der Beine sind mit straffem, dunklem Haar besetzt. Die Wolle ist Mischwolle von weisser Farbe, das Schurgewicht ist befriedigend. Das O. ist hauptsächlich Fleischschaf; das Fleisch ist feinfasrig und von gutem Geschmack. Da die Race nicht sehr reiche Weiden verlangt, so ist es sehr zu empfehlen, wo nicht gerade üppige Marschweiden dem Züchter zur Verfügung stehen. (Nach BOHM.) SCH.

Oxianer. Völkerschaft im alten Sogdiana, südöstlich von den Mardyenern. v. H.

Oxybelis, WAGLER. Untergattung von *Dryophis*, BOIE. PF.

Oxybii. Kleines ligurisches Küstenvolk des alten Gallien, zwischen den Flüssen Argens und Loup. v. H.

Oxycalamus, GÜNTHER. Kleine Calamariiden-Gattung. PF.

Oxydactyla, GÜNTHER, Spitzfingerfroschlurche, (gr. *oxys* spitz, *dactylos* Finger), Unterabtheilung der Wendezüngler (s. Opisthoglossa), charakterisirt durch die an den Enden nicht verbreiterten Finger und Zehen. Es gehören hierzu über die Hälfte aller Lurchgattungen (87) und fast die Hälfte aller Arten (415), auch sind sie ziemlich gleichmässig über die ganze Erde verbreitet, in Europa allerdings nur 13. Wir unterscheiden 6 Familien: *Raniden*, *Alytiden*, *Bombinatoriden*, *Phryniscide*, *Engystomiden* und *Bufoniden*. Ks.

Oxydracae. Völkerschaft des alten Indiens, an beiden Ufern des Hydrates. v. H.

Oxydromus, GRUBE (gr. = scharf im Lauf), Meerwürmergattung aus der Familie *Hesionidae*, Ordnung *Nereidea*. Der Kopflappen trägt nur Fühler, keine Palpen; Zahl der Fühler fünf, die vier ersten Segmente jederseits mit einem Paar Fühlercirren. WD.

Oxygnatha (gr. mit spitzem Kiefer), MÖRCH 1863. Unterabtheilung der Landschnecken ohne Deckel (*Stylommatophoren*) nach dem Gebiss, diejenigen umfassend, bei welchen der Kiefer an seiner Vorderfläche und dem schneidenden Unterrand glatt, ohne vorspringende Leisten, dagegen in der Mitte des letztern oft mit einem abgerundeten Vorsprung versehen ist und die Zähne im mittleren Theil der Zunge zwar kurz und mehr quadratisch, an beiden Seiten aber schmal und spitzig, sichelförmig sind; dem entsprechend sind diese Thiere mehr oder weniger, aber nicht ausschliesslich, fleischfressend. Hierher die in Deutschland vorkommenden Gattungen: *Limax*, *Vitrina*, *Hyalina* und *Zonites*, von ausländischen namentlich noch *Nanina*. Den Gegensatz bilden einerseits die *Agnathen*, andererseits die *Odontognathen*. E. v. M.

Oxygomphius, H. v. MEYER, fossile Insektivorengattung der Familie *Tupajae*, PET., Tertiär von WEISENAU. v. Ms.

Oxyhaemoglobin, s. Haemoglobin. S.

Oxylophus, SWS., s. Coccystes. RCHW.

Oxymycterus, WATERH., amerikanische Nagergattung der Fam. *Murina*, GERV. BAIRD, zur Gruppe der *Sigmodontes*, WAGN. (s. d.) gehörig, von rattenartigem Habitus mit langer, weicher Behaarung, gespaltener Oberlippe, mit wenig gebogenen, zum Graben geeigneten Krallen (auch der kurze Daumen mit Kralle), mit 2 Höckerreihen der Backzähne, welch letztere abgenutzt tief eindringende Schmelzfalten zeigen. *O. nasutus*, WATERH., mit langer, spitzer, rüsselartiger Schnauze, 13 Centim. lang, Schwanz ca. 7 Centim.; gelblichbraun, seitlich gelb, unten blassgelb, Kinn, Vorderhals und Brust weisslich, Schwanz dunkelbraun, unten lichter. Am La Plata. *O. rufus*, WAGNER, Grösse der Wasseratte; dunkel, schwarzbraun mit rothgelben »Sprizpunkten«, unten lichter, Aftergegend fast roth. — Neufreiburg, längs des ganzen Küstenstriches, Paraguay. *O. (Scapteromys) tumidus*, WATERH., mit kürzerer Schnauze und kürzerem Schwanze, grossem Kopfe, oben braun, seitlich graulich-gelb, unten weiss. Körper 18, Schwanz ca. 14 Centim. — La Plata. v. Ms.

Oxyptychus, GRUBE (gr. = scharf gefaltet), Gattung der Plattwürmer, *Platoda*, LEUCKART, Familie *Hirudinidae*. Diese Blutegelgattung steht nahe bei den ächten *Hirudo*, hat wie sie fünf paar Augen, drei halbkreisrunde Kieferfalten mit Zähnchen, einen kleinen Anus, die Sexualöffnungen aber stehen unter dem 28. und zwischen dem 29. und 30. Ringe (GRUBE). Das Genus ist bezüglich seiner Berechtigung noch zweifelhaft. WD.

Oxyrhina, JAN. Kleine Calamariiden-Gattung. Auch = *Heterodon*, BEAUV. (s. d.) PF.

Oxyrhis. Klein, wenig bekannte Gattung der *Cryptomonadidae* aus dem Mittelmeer. Pf.

Oxyrhopus, Wagler. Bedeutendste Scytaliden-Gattung, mit getheilten Subcaudal-Schildern. Süd-Amerika. Pf.

Oxyrhyncha, Milne Edwards, Dreieckkrabben (gr. *oxys* spitz, *rygchos* Rüssel), Krebsfamilie der Krabben (s. Brachyura), mit viereckiger Mundhöhle, aber mit annähernd dreieckigem, nach vorn spitz auslaufendem Cephalothorax. Die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen auf dem Hüftgliede der letzten Pereiopoden. Ks.

Oxyrhynchus, Tem. (gr. *oxys* spitz, *rygchos* Schnabel), Vogelgattung aus der Familie *Tyrannidae.* Vögel von ungefährem Aussehen unseres Wendehalses, mit kurzem, geradem und spitzem Schnabel, welcher weder Haken, noch Zahnauskerbung, auch keine Schnabelborsten hat und darin von allen Verwandten abweicht, mit ganz freien, schlitzförmigen Nasenlöchern. Füsse kräftig, Läufe so lang als die Mittelzehe, zweite und vierte Zehe ziemlich gleich lang, erstere nicht oder nur wenig an der Basis verwachsen, letztere mit zwei Phalangen verwachsen. Der gerade abgestutzte Schwanz etwas kürzer als die Flügel. 2 Arten in Südamerika. Flammenkopf, *O. flammiceps,* Tem. Rchw.

Oxysoma, Schneider (gr. =.mit spitzem Körper) Gattung der Fadenwürmer, *Nematoda*, in der Nähe von Oxyuris. Der Oesophagus zeigt einen hinteren Bulbus mit dreieckigem Zahnapparat. Der Darm ist aus vielen polyedrischen Zellen zusammengesetzt. Die Mundtheile bestehen aus drei oder mehr Lippen. Drei durch Grösse ausgezeichnete Papillen stehen in gleichen Abständen constant präanal. — Man kennt drei Arten, die bisher unter der grossen Gattung *Ascaris* untergebracht waren; eine aus dem braunen Grasfrosch, eine zweite aus dem Darm der Riesenschildkröte und eine dritte aus dem Darm einer *Didelphys*; bei letzterer hat das ♂ eine Bursa. Seine Zugehörigkeit zu der Gattung ist uns überhaupt fraglich. Wd.

Oxystomata, Milne Edwards, Rundkrabben, (gr. *oxys* spitz, *stoma* Mund), Krebsfamilie der Krabben (s. Brachyura), mit einer dreieckigen, mit der Spitze vorwärts gerichteten Mundhöhle. Die männlichen Geschlechtsöffnungen liegen im Hüftgliede des letzten Pereiopodenpaares. Ks.

Oxystomum, Stein 1883. *Dinoflagellate* aus der Familie *Peridinidae,* mit etwa zehn marinen Arten. Pf.

Oxytricha, Ehrenberg. Körper metabolisch. Eigentliche Griffel fehlen; 3 griffelförmige Stirn- und 5 Afterwimpern; zwei mediane Reihen von ebensolchen Bauchwimpern. Mehrere Arten in See- und Süsswasser. Pf.

Oxytrichidae. Familie der hypotrichen Infusorien. Ventralfläche mit Wimpern, Borsten und Griffeln; eine krumme Wimperlinie führt zum Munde, der im hinteren Körperdrittel liegt. Pf.

Oxyuris, Rudolphi (gr. = mit spitzem Schwanz) Gattung der Fadenwürmer *Nematoda,* welcher ein sehr häufiger und quälender Parasit des Menschen, der Pfriemenschwanz, Madenwurm oder Springwurm, *O. vermicularis,* Linné angehört. Die O. sind kleine Würmchen, höchstens einige Centim. lang, mit drei kleinen Lippen um die dreieckige Mundöffnung und Zähnen in dem kugeligen Schlundkopf. Das Hinterleibsende des ♀ ist stets pfriemenartig verlängert und zugespitzt. Dem ♂ fehlt bei den meisten Arten dieser Pfriemenschwanz. Meist bildet die *Cuticula* beiderseitig dem Körper entlang eine firstartige Kante, so namentlich gerade bei jener im Menschen schmarotzenden Art, bei der die-

selbe überdies am Kopfende blasig sich aufbläht und im Profil als Flügelchen erscheint. Man kennt eine Reihe von Arten, die fast ausschliesslich den Blinddarm und Dickdarm von pflanzenfressenden Säugethieren bewohnen. Die wichtigste derselben, der Madenwurm, *O. vermicularis*, LINNÉ des Menschen kommt ausschliesslich in diesem vor. Es ist ohne Zweifel neben dem Spulwurm der häufigste menschliche Parasit, dabei ein Kosmopolit, denn wir kennen ihn nicht nur von überall her aus Europa, sondern auch aus Aegypten, Mittel-Afrika, Syrien, Ost-Indien und Amerika bis hinauf nach Grönland. Bei den Alten — HIPPOCRATES, ARISTOTELES, GALENUS, heisst er *Ascaris*, und es käme eigentlich dieser Gattungsname dem Madenwurm mit mehr Recht zu, als dem Spulwurm. Die in Affen beobachteten O. gehören einer kleineren Art an. Man trifft viel mehr ♀ als ♂, so sehr, dass man früher die Existenz der letzteren überhaupt leugnete und noch BREMSER an eine geschlechtlose Fortpflanzung in der Art der Blattläuse dachte, bis SÖMMERING im Anfange dieses Jahrhunderts die ♂ entdeckte. Diese sind nämlich sehr klein, nur etwa 4 Millim. lang und 0,16 Millim. dick, die an ihrem langen Pfriemenschwanz leicht kenntlichen ♀ aber bis 10 Millim. lang und 0,6 Millim. dick. Das Schwanzende des ♂ ist stumpf, etwas aufgebläht und trägt sechs Paare von Papillen. Es findet sich nur ein einfaches Spiculum. Ueberhaupt sind die männlichen Sexualorgane sehr einfach gebildet; es ist eine gerade Röhre, die durch zwei Drittheile der Leibeshöhle entlang läuft, am Ende etwas gebogen. Doch unterscheidet man daran deutlich die bei den Nematoden gewöhnlichen vier Abschnitte: Hoden, Samenleiter, Samenblase und Ausführungsgang. Die Spermaelemente sind winzig kleine, helle Ballen, nur 0,0058 Millim. messend, die ein stark lichtbrechendes Kernchen von 0·0016 Millim. enthalten. (Feine Stäbchen, die man hie und da in diesem Sexualorgan findet, gehören nicht dem Wurm an, sondern sind vibrionenartige Parasiten). Der Ausführungsgang mündet in das Darmende; Anus und männliche Geschlechtsöffnung fällt also zusammen. Auch die weiblichen Sexualorgane sind sehr einfach. Die Mündung der Vagina ist etwa 3 Millim. vom Kopfende; von ihr verläuft nach vorn und hinten je ein grosser Uterussack. Da der ganze Uterus meist von Eiern vollgepfropft ist, erscheinen die trächtigen ♀ weiss, wenn sie aber die Eier abgelegt, klar durchsichtig. Jeder der beiden Uterussäcke setzt sich fort in eine sich mehr und mehr verjüngende Röhre, welche Röhren endlich nach der Vulva hin sich ziehend, dort in Verschlingungen enden. Diese dünnen Endtheile der Genitalröhre stellen eine Tuba von etwa ½ Millim. Länge und das Ovarium von etwa 5 Millim. Länge dar, in welchem man die Eier von ihrer ersten Entwicklung an findet. Die beiden Uterussäcke sind mit einer starken Muskulatur versehen, ihre Wände sehr zusammenziehbar und fast immer in lebhafter Peristaltik begriffen. Es ist ein beständiges Drängen und Wogen der Eiermassen (LEUCKART), welches durch Wärme noch beschleunigt wird. Ein eigener, trichterförmiger Apparat treibt die Eier nach aussen, wo sie sich dann in Klumpen anhäufen, in solcher Menge, dass sie öfters als kleine weisse Fleckchen auf den Fäces erscheinen. Die Eier selbst sind oval, 0,05 Millim. lang, 0,016 Millim. breit. Ein ♀ mag deren bis zu zwölf Tausend enthalten. Ihre Schale ist glatt, fest und besteht aus drei Schichten. Lässt man die Eier faulen, so sieht man ein Ende in der Form eines Deckelchens sich ablösen. Magensaft hat dieselbe Wirkung und deutet auf die Bestimmung dieser Vorrichtung hin (s. unten). Die Entwicklung des Embryo im Ei ist schon bis zu einer von CLAPAREDE zuerst beobachteten kaulquappenartigen Form vorge-

schritten, wenn das Ei von der Mutter abgelegt wird. Der Körper dieses Embryos ist dann oval mit einem dünnen, nach dem Bauch umgeschlagenen Schwänzchen. Eine Menge solcher Eier finden sich in den Fäces der an O. Leidenden. Die Eier werden jedoch nicht beständig von den ♀ abgelegt, sondern satzweise in der Art, dass ein ♀ neben einem Vorrath gleichartiger embryonenhaltiger Eier aufs neue sich begattet. Die Thatsache, dass weibliche O. von von freien Stücken aus ihrem Träger auswandern, wird bemerkenswerth durch die Beobachtung Leuckarts, dass dies in der Regel legereife Individuen sind, deren Eierstöcke erschöpft und die also nur noch dazu bestimmt erscheinen, die embryonenhaltigen Eier selbständig fortzutragen. Uebrigens wandern ausser solchen auch jüngere ♀ aus mit noch producirenden Eierstöcken. Von Wichtigkeit für die weitere Erforschung der Entwicklungsgeschichte unseres Parasiten war nun die Entdeckung von Dr. Vix in seiner fleissigen Arbeit über die Entozoen bei Geisteskranken, dass die Kaulquappen enthaltenden Eier, wenn man sie im Sommer in einer feuchten Papierhülle der Einwirkung der Sonnenstrahlen aussetzt, in kürzester Zeit eine wesentliche Veränderung eingehen. Die vorher kaulquappartigen Embryonen sind dann langgestreckte Würmchen geworden, haben schon die Gestalt der reifen O. angenommen und bewegen sich aufs lebhafteste in der Wärme. Diese Entwicklung geht aber nur bei einer Temperatur von 30° R. oder einer höheren vor sich. Schon bei 24° R. stockt dieselbe. Setzt man die Eier einer niedrigeren Temperatur in feuchter Umgebung aus, oder legt man sie in Wasser, so gehen sie zu Grunde. Lässt man aber — zumal zusammengehäufte Eier langsam eintrocknen, so bringt das den Embryonen gar keinen Schaden. Zuführung von Feuchtigkeit und entsprechender hoher Wärme bringt die trockenstarren Embryonen noch nach Wochen und Monaten wieder zum Leben und zur Ausbildung. Solche Eier mit ausgebildeten, d. h. schon länglich wurmförmigen Embryonen findet man nun auch sehr häufig schon im Darme des Menschen, sie können also auch dort die Fortentwicklung bis zu dieser Stufe durchzumachen. Dagegen findet man ausgeschlüpfte freie Embryonen nur selten im Darm. Dies ist ein sehr wichtiger Punkt. Der bekannte Helminthologe und Arzt Küchenmeister und der genannte Irrenarzt Vix behaupten nämlich, dass die Brut unserer O. zum grossen Theile neben den mütterlichen Thieren im Darme aufwachsen, mithin eine Auswanderung der Eier zum Abschluss der Entwickelung nicht nothwendig sei. Ein solcher Vorgang aber findet sich bei keinem anderen Eingeweidewurm, bei allen muss die junge Brut auswandern. Wir pflichten daher in dieser bezüglich der Ansteckung mit O. so wichtigen Frage unbedingt R. Leuckart bei, welcher annimmt, dass das Ausschlüpfen der Embryonen regelmässig nicht im Darm des Trägers der die Eier producirenden Weibchen, sondern nur unter Einwirkung des Magensaftes stattfindet, also erst dann, wenn die Eier auf irgend eine Weise, natürlich durch den Mund in den Magen eines Menschen gelangt sind, sei es nun desselben, aus dessen Darm die Eier stammen oder eines anderen. Der Magensaft nämlich bewirkt so gut wie die Fäulniss das Abspringen des Eideckelchens. Die Thatsache, dass oft Massen von O. in demselben Darme sich finden, die für Küchenmeister und Vix zu sprechen scheint, lässt sich auch mit dieser Leuckart'schen Hypothese recht wohl vereinen. Auf der einen Seite ist eine massenhafte einmalige Ansteckung durch Aufnahme einer Menge von zusammengeklebten winzigen O.-Eiern recht wohl denkbar, sodann liegt fortgesetzte Selbstansteckung bei einem nicht sehr reinlichen O.-Kranken, zumal bei Kindern und bei Irren sehr

nahe, wenn wir bedenken, wie leicht diese versucht sind, das peinliche Jucken durch Bohren mit den Fingern im After zu beseitigen. Durch passive Einwanderung der Eier durch den Mund, und nicht wie man annahm, durch direktes Ueberwandern der Würmer von einem Menschen zum andern erklärt sich auch sehr einfach die andere Thatsache, dass so häufig mehrere Glieder derselben Familie von diesen Parasiten heimgesucht sind. Bettleinen, Kleidungsstücke, selbst der Zimmerboden wird mit Eiern verunreinigt, die eine weitere Infection sehr leicht ermöglichen, daher auch die O. in Waisenhäusern, Gefängnissen, Kasernen, Irrenanstalten u. s. f. oft wirklich endemisch werden. Direkte beweisende Experimente sind freilich bis jetzt kaum gemacht; bekannt geworden ist nur ein einziges, das Leuckart an sich selbst und drei Schülern anstellte. Sie verschluckten reife O.-Eier und nach der zweiten Woche fanden sich bei dreien von ihnen einzelne O. von 6—7 Millim. Länge, also schon ziemlich ausgewachsene Thiere. Natürlich ist dieser einzige Versuch noch nicht streng beweisend. Betreffs der Ansteckung ist der Volksglaube wohl zu beachten, dass dies besonders durch das Obst geschehe. Wie leicht können an Früchte, die am Boden gelegen, die winzigen Eier dieses überall häufigen Parasiten, sich durch Zufall angeklebt haben! Dass die O. gerade bei Kindern, die bekanntlich am wenigsten auf Reinlichkeit halten, viel häufiger sind als bei Erwachsenen, lässt sich mit der oben dargestellten Entwicklungsgeschichte offenbar vereinigen. Sonderbar und noch unaufgeklärt ist, dass das massenhafte Wandern und Bohren dieser Würmer, welches ein so unerträgliches Jucken hervorbringt, regelmässig nur am Abend eintritt. Bei weiblichen Individuen gelangen sie mitunter vom Anus in die Vulva und Vagina und können dort geschlechtliche Reizungen hervorbringen, die zumal bei Kindern zur Onanie führen können. Man gebraucht gegen diese schlimmen Schmarotzer Klystiere von Milch oder Wasser, worin man Knoblauch abgekocht hat; auch Klystiere von sehr verdünntem Benzin. Näheres über diese O. des Menschen s. R. Leuckart, Die menschlichen Parasiten II, 287 und die folg., dem wir im Obigen wesentlich gefolgt sind. — Von einer anderen Art, dem Pfriemenschwanz des Pferdes *O. curvula*, wird das ♀ bis 46 Millim. lang; sie bewohnt den Blinddarm uud soll sonderbarer Weise nur von unverdauten Nahrungsstoffen ihres Trägers leben und wäre also nur Commensale. Wd.

Oyampi. Tupihorde, welche sich bis nach Cayenne verirrt hat und an den Ufern des Oyapok haust. Die O. haben für Körperbemalung grosse Vorliebe: kein Mann oder Weib, das nicht von Kopf bis Fuss schwarz und roth betupft wäre. Fleisch beissen sie nicht mit ihren prächtigen Zähnen, sondern zerreissen es mit den Fingern und führen es dann in den Mund. Die linke Hand dient als Teller und zwischen dem Ring- und kleinen Finger der Rechten halten sie ein Stückchen Kassave, zwischen Zeigefinger und Daumen einen kleinen Bissen Fleisch, so dass sie nur eine Hand beim Essen zu bewegen brauchen. Viele O. leiden an einer inneren Verrenkung der Zehen, was sie »Ocopi« nennen, und auch im normalen Zustande fand Dr. Crevaux an ihren Füssen stets eine Abweichung der Zehen: die weit abstehende grosse Zehe ist stets nach innen gebogen, die dritte, vierte und fünfte dagegen nach aussen. Auch haben ziemlich viele die Beine nach innen gekrümmt. Bart kommt nur ausnahmsweise vor; sonst zupfen sie sich denselben meist aus, und zwar fassen sie das betreffende Haar zwischen einem Bambustäbchen und dem Daumen, reissen es aus oder brechen es durch eine schaukelnde Bewegung ab. Die O., Männer wie Frauen, tragen das Haupthaar lang herabhängend und schneiden es nur

vor der Stirn in der Höhe des Augenbrauenbogens ab. CREVAUX war erstaunt, dass die O. insgesammt mit aussergewöhnlicher Leichtigkeit zeichneten, selbst die Frauen, auch Sternbilder sind ihnen bekannt. Feuer wird durch Reiben erzeugt, indem man ein Rohr rasch in einer Höhlung dreht, welche in einem Rukuzweige angebracht wird. v. H.

Oyapok. Karibenstamm in Venezuela. v. H.

Oyos. s. Eyeos. v. H.

Ozaena, (gr. die riechende), bei den späteren Griechen Benennung eines Cephalopoden, wahrscheinlich der *Heledone moschata,* von RAFINESQUE 1814 als Gattungsname für dieselbe vorgeschlagen. E. v. M.

Ozanna, s. Hippotragus, WAGN. v. Ms.

Ozelot, s. Felis, L. v. Ms.

Ozolaimus, DUJARDIN, (gr. mit einem Knopf an der Speiseröhre) Gattung der Fadenwürmer *Nematoda*; Kopf mit zwei seitlichen Flügelchen; Mundöffnung vertical, Speiseröhre sehr lang, aus zwei Parthien bestehend, einer vorderen dicken, kurzen, spindelförmig aufgeblasenen und einer folgenden dünnen, fast fadenförmigen. Man kennt nur eine Art aus der südamerikanischen *Iguana tuberculata.* RUDOLPHI beschrieb sie schon unter dem Namen *Ascaris megatyphlon.* WD.

Ozolictus, GLOG. = *Conepatus,* GRAY, s. Mephitis, CUV. v. Ms.

Ozon, aktiver O, O_3, jener in der atmosphärischen Luft von SCHÖNBEIN entdeckte, als Oxydationsmittel so äusserst wirksame Körper, wurde wegen der energischen Oxydationsvorgänge, welche im Organismus statthaben, von ALEX. SCHMIDT auch als ein Bestandtheil des normalen Blutes angesprochen. Wiederholte Untersuchungen haben die Unrichtigkeit dieser Ansicht ergeben, da die geringsten Spuren Ozon, welche in eine Blutprobe geleitet werden, dessen Hämoglobin, resp. Oxyhämoglobin in Methämoglobin überführen; letzteres aber fehlt im normalen Blute gänzlich. Die Eigenschaft des ausgetretenen Blutes, mit Guajactinktur getränktes Fliesspapier zu bläuen, eine empfindliche Reaction auf O_3, scheint auf die ozonerregende Wirkung sich zersetzenden Blutes zurückgeführt werden zu müssen. S.

Ozotheca, AGASSIZ = *Aromochelys,* LATREILLE, nordamerikanische Testudiniden-Gattung. PF.

P

Paarnasen *(Amphirrhina)*. Haeckel sondert die jetzigen, mit Kopf und centralisirtem Herzen versehenen Wirbelthiere in zwei Gruppen: 1. Unpaarnasen *(Monorrhina)*, sonst auch Rundmäuler *(Cyclostoma)* genannt, gegenwärtig nur noch durch die Pricken und Schleimfische, *Petromyzon* und *Myxine* vertreten, mit kreisrundem Saugemaul und unpaarem Nasenrohr, 2. Paarnasen *(Amphirrhina)*, alle übrigen Wirbelthiere, welche eine aus zwei paarigen Seitenhälften bestehende Nase haben. Denselben kommen ferner im Gegensatz zu ersteren ein sympathisches Nervennetz, drei Ringkanäle im Gehörorgan, Milz und Bauchspeicheldrüse zu. Rchw.

Paarung, s. Begattung und Zeugung. Grbch.

Paarzeher, *Fibulatores*, Vogelgruppe, welche auf die Fussbildung begründet ist, indem bei den betreffenden Formen die Zehen paarig gestellt, zwei nach vorn und zwei nach hinten gerichtet sind. Gewöhnlich ist die erste und vierte Zehe nach hinten gerichtet, bei einigen *(Trogontidae)* jedoch die erste und zweite. Man rechnet unter die *Fibulatores* die beiden Ordnungen der *Psittaci* und *Scansores* (s. d.). s. auch Paridigitata. Rchw.

Paau. So nennen sich selbst die Thungthu (s. d.). v. H.

Paca, Paka, s. Coelogenys, F. Cuv. v. Ms.

Pacaguaras. Zweig der Moxosindianer (s. d.) im Norden der Provinz Moxos (Süd-Amerika); sie nomadisiren, sind argwöhnisch, entschlossen und rachsüchtig, auch unmässig, arge Heiden. Weiber und Kinder behandeln sie aber gut. v. H.

Pacajás. Horden der nördlichen Tupi (s. d.). v. H.

Pacamoros. Indianervolk in Quito, das zwölf Stämme umfasste und fast erloschen sein soll. Doch werden Indianer dieses Namens noch an der Biegung des Marañon von Norden nach Osten als Nachbarn der Yuguarzongos genannt. v. H.

Pacanas. Appalachenindianer aufgegangen in den Creek. v. H.

Pacarabò, Stamm der Comanchen (s. d.). v. H.

Paccaha. Wilder Stamm der brasilischen Indianer am Mamoré. v. H.

Pachanchicas, Unklassifizirter Indianerstamm in Popayan, Neugranada. v. H.

Pachera. Zweig der Tarahumara (s. d.). v. H.

Pachtaneh, s. Afghanen. v. H.

Pachto oder Paxto, Puschtu, die Sprache der Afghanen. v. H.

Pachtun, s. Afghanen. v. H.

Pachycephal nennt man einen Schädel mit dicken, hypertrophirten Wänden. N.

Pachycephala, Sw. (gr. *pachys* dick, *kephale* Kopf), Vogelgattung der Familie *Laniidae*, mit verhältnissmässig langen Flügeln und kurzem, gerade abgestutztem Schwanz; zweite Schwinge so lang als die längsten Armschwingen; Bürzelbefiederung von wolliger Beschaffenheit. Einige 80 Arten, welche Australien, Neu Guinea, die malayischen Inseln und Indien, einige auch Afrika bewohnen. Untergattungen: *Tephrodornis*, Sws., *Eopsaltria*, Sws., *Pnigocichla*, Cab., *Myiolestes*, Cab., *Nilaus*, Sws. Rchw.

Pachycephala, Milne Edwards (gr. *pachys* dick, *kephale* Kopf), Krebsfamilie, in welcher unsere Schmarotzerhüpferlinge (s. Lichomolgiden) und Scheerenlauskrebse (s. Dichelesthiden) zusammengefasst werden. Ks.

Pachycoccyx, Cab. (gr. *pachys* dick, *kokkyx* Kukuk), Vogelgattung der Fam. *Cuculidae*, zu der Unterfamilie der Heherkukuke, *Coccystinae*, gehörig; von der Gestalt der gewöhnlichen Kukuke *(Cuculus)*, aber mit schlitzförmigen Nasenlöchern; Schwanz kürzer als die Flügel, die sechs mittelsten Steuerfedern von gleicher Länge. Eine Art, *P. validus*, Rchw. in Ostafrika. Rchw.

Pachydactylus, Cuv. (gr. *pachys* dick, *dactylos* Finger). Reptilien-Gattung der Familie Geckonidae. Finger mehr oder weniger verbreitert, ohne Klauen, frei, mit ungetheilten Lamellen unter dem Spitzentheil. Pupille senkrecht. Keine Präanal- oder Femoral-Poren. 10 Arten in Afrika. *P. bibroni*, Sm., häufig in Süd- Afrika. Rchw.

Pachydermata, s. Dickhäuter. Rchw.

Pachymerus (gr. dick und Schenkel), nannte 1. Gravenhorst eine Gattung der Sichelwespen (s. Ophionidae), deren eine Art, *P. calcitrator* Grav. bei der Halmwespe (s. d.) schmarotzt. 2. Denselben Namen gab Schilling einer aus ca. 30 europäisch Arten gebildeten Wanzengattung, welche sich von *Lygaeus*, (s. d.) durch dicke Vorderschenkel und den Mangel der Querader zwischen den 5 Längsadern im Häutchen der Flügeldecken unterscheidet. E. Tg.

Pachyomus, Gray, Fledermausgattung der Fam. *Vespertilionidae*, Wagn. s. Vesperugo. v. Ms.

Pachyrhina, Macquart (gr. dick und Nase), eine Mückengattung aus der Sippe der Tipulinen deren ziemlich grosse Arten hellgelb und schwarz gefleckt sind. Die Larven einiger werden den Kulturpflanzen nachtheilig, wie die der *P. crocata* den Tannen- und Lärchenpflänzchen. E. Tg.

Pachysoma, Geoffr, s. Cynopterus, F. Cuv. v. Ms.

Pachyta, Serv. (gr. Dickheit) eine aus ca. 26 Arten zusammengesetzte Gattung der Afterböcke (s. Leptura), welche sich durch einen keulenförmigen Körper auszeichnen. E. Tg.

Pachytylus, Fab. (gr. dick u. Schwiele) eine Gattung der Heuschreckenfamilie *Acridiodea*, (s. d.), zu deren wenigen Arten neuerdings die berüchtigte Wanderheuschrecke, *P. migratorius*, L. gestellt wird. E. Tg.

Pachyura, Selys, Untergattung des Insectivorengenus *Crocidura*, Wagl. (s. d.) v. Ms.

Pacini'sche (Vater'sche) Körperchen (s. Nervenendigung.) Entwicklungsgeschichtlich gehen diese Nervenendigungen aus einem Haufen von längsgestellten Inoblasten hervor, ebenso auch die Substanz ihres Innenkolbens. In welcher Weise sich die Interlamellarflüssigkeit (s. d.) aber bildet, muss einstweilen dahingestellt bleiben, um so mehr, da ihre chemische Zusammensetzung noch ungenau bekannt ist. Grbch.

Packera. Eine der vier Hauptfamilien der Kaur (s. d.) in Bengalen, welche zwar auch orthodox ist, aber doch eine Stufe niedriger steht als die Familie der Dudh. v. H.

Packwerkbau. Wasserbauten der Vorzeit, in welchen die Pfähle durch Faschinen ersetzt sind, nennt man Packwerkbau. Die bekanntesten darunter sind die am Niederwyl in Wauwyl in der Schweiz. C. M.

Paco, s. Auchenia. v. Ms.

Pacuris, s. Baccahiri. v. H.

Padschade-Sprache. Eines der Idiome der Fulupneger in Westafrika. v. H.

Paduaner oder Brabanter, eine Race (und zwar die ausgesprochenste und schönste) des Bart-Haubenhuhns, *Gallus domesticus barbato-cristatus, patavinus*. Characterisirt durch sehr dichten, vollen Federbart an Kinn und Wange, hochgewölbten Kopf mit grosser, voller runder Federhaube, gänzlich verkümmerten Kamm und Kinnlappen, mittelgrosse, elegante Figur, mittellangen, aufrecht getragenen Hals, schlanke Beine mit unbefiederten bleigrauen Füssen, gut entwickelten Schwanz. Von den nahverwandten Holländer- und Türken- (Sultan-), Hühnern unterscheiden sie sich leicht: Die Holländer haben keinen Federbart, sondern sehr lange fleischige Kinnlappen, die Türken zeigen 5 Zehen und befiederte Füsse; übrigens hatte man bis in die sechziger Jahre auch federfüssige P. Die P. wurden jedenfalls in Ober-Italien (Padua) und später in Holland (Brabant) aus einem bärtigen Haubenhuhn — vergl. den Artikel »Polverara-Paduaner« — heraus — resp. weitergezüchtet. Schon vor etwa 100 Jahren gab es bei uns mehrere Farbenschläge: Goldlack und Silberlack; gegenwärtig sind ausser diesen die chamois- und die weissen P. beliebt; schwarze, blaue und gelbe P. hat man aussterben lassen, die sog. Hermelin-Paduaner sind bei uns auch schon verschwunden, doch kennt man sie noch in Belgien. Die weissen müssen rein weisses Gefieder besitzen; bei den Hermelins, welche im Jahre 1876 aus Paris als Neuheit bei uns importirt wurden, aber bereits in den 50er Jahren in Sachsen und Hannover als »Albino-Brabanter« gezüchtet worden waren, müssen die Enden der Hals- und Schwanzfedern mit kleinen schwarzen Tupfen gezeichnet sein. Die Erzielung reiner Zeichnung bei Gold-, Silber- und Chamois-P. bietet erhebliche Schwierigkeiten, weil die letztere sehr gekünstelt erscheint. Bei den Goldlacks sollen die Federn auf gelb- oder goldbraunem Grunde schwarz gesäumt oder getupft sein, und zwar herrscht bei der Henne die Säumung vor, indem nur die Oberhalsfedern schwarz längsgefleckt und die Bartfedern fast ganz schwarz sind, hingegen die Hauben-, Vorderhals-, Brust-, Bauch-, Rücken-, Flügeldeck-, Schwanz- und Schwanzdeckfedern und die kleinen Schwingen schwarz gesäumt sein sollen, während beim Hahn die Säumung bzw. Tupfenzeichnung sich nur auf Unterhals, Brust, Unterleib und Flügeldecken erstreckt, die übrigen Federn aber (Halsbehang, Rücken, Schultern, Sattel oder Bürzel) mit Längsfleck versehen und die Schwanzfedern bronzefarben sein sollen. Die Silberlacks sollen auf silberweissem Grunde in der Weise wie die Goldlacks gezeichnet sein, wogegen bei den Chamois- oder Viktoria-Paduanern die Grundfarbe ein Chamois- oder Ledergelb und die in der Form der der Lackhühner entsprechende Saum- und Fleckenzeichnung weiss sein muss. Die gesperberten P., mit gesperbertem oder kukukfarbigem, d. h. auf hell blaugrauem Grunde schwarzgrau gewelltem Gefieder, gehen dem Aussterben entgegen. — Die P. zählen in Folge ihres eleganten Aeusseren zu den beliebtesten Zierhühnern. Die Züchtung verlangt jedoch Umsicht, Sorgfalt, Sachkenntniss, wie es die Eigenthümlichkeit der Zeichnung und die leicht ausartende Haube

mit sich bringt; und da die Hühner auch leichten, durchlassenden Boden und Schutz gegen Nässe beanspruchen — bei feuchtem Wetter erzeugen die durchnässten und beschmutzten, in die Augen hängenden Haubenfedern Augen-Entzündungen und Erkältungen —, so erhellt von selbst, dass die racerein gezüchteten P. keine Wirtschaftshühner sein können. Klein- uud spitzhaubige P., welche man früher »Brabanter« nannte, und ebenso die Kreuzungsprodukte mit Landhuhn geben indess gute Legehühner ab. Jetzt sucht man in England eine Zwergform des Paduanerhuhns, sog. Paduaner-Bantam, zu erzielen. DÜR.

Paduaner-Schaf. Dasselbe findet sich besonders im östlichen Oberitalien, hat sich aber von hier weiter verbreitet und wird selbst nördlich von den Alpen hie und da gezüchtet oder mit Landrassen gekreuzt. Besonders wurden in Süddeutschland vor Einführung der Merinos Paduaner Schafe zur Zucht benutzt. Das Paduaner Schaf ähnelt dem Bergamasker, ist aber etwas kleiner, gedrungener und weniger hochbeinig. Meistens sind beide Geschlechter ungehörnt, nur bisweilen kommen bei Böcken Hörner vor, welche denen der Merinos ähneln. Die Wolle ist Mischwolle, doch überwiegt das Wollhaar vor dem Grannenhaar und ersteres ist feiner als bei dem Bergamasker Schaf. Den Wollertrag schätzt man bei guter Wäsche auf 2,80—3,36 Kilogr. pro Kopf. Gemästet liefern die Paduaner Schafe ein fettreiches und saftiges, aber etwas grobfaseriges Fleisch. Während FITZINGER annimmt, dass das Paduaner Schaf aus der Kreuzung des Bergamasker mit dem spanischen Schaf entstanden sei, dürfte es wahrscheinlicher sein, dass das Bergamasker aus dem Paduaner Schaf hervorgegangen ist. (BOHM) SCH.

Paducas. Bei den Pawnees und Osagen Name für die Comanchen, (s. d.) v. H.

Paederus, GRAY (gr. eine rothe Farbe zum Schminken), zierliche, verschiedentlich roth gezeichnete Käferchen aus der Familie der *Staphylinidae* (s. d.), deren ca. 80 Arten sich an feuchten Stellen in der Nähe von Bächen aufhalten. E. TG.

Paedogenesis (gr. Kind und Erzeugung), Geburt im Kindesalter hat man die von WAGNER zuerst gemachte Entdeckung genannt, dass sich eine Mücke, *(Miastor)* im Larvenzustande vermehrt; eine zweite Mückenart, *(Chironomus)* erzeugt als Puppe aus einem eierstockartigen Organe lebende Larven oder Eier. In beiden Fällen fehlt der männliche Einfluss. E. TG.

Paemani, Völkerschaft des alten Gallien in der Gegend von Marche. v. H.

Paeones, Einer der Hauptstämme der alten Thracier (s. d.), bewohnte die nach ihm benannte grosse Landschaft im Norden Macedoniens, welche von der Grenze Illyriens östlich noch bis über den Strymon hinausreichte. v. H.

Paes, Paezes, Unklassificirter Indianerstamm in Popayan, Neugranada. Nach FRIEDRICH MÜLLER vielleicht verwandt mit den Chibcha, (s. d.) v. H.

Paesici, ein Stamm der alten Asturer. v. H.

Paezes. s. Paes. v. H.

Pagachotéos. Horde der Guaykuru, (s. d.) früher in der Umgegend von Miranda, jetzt in Paraguay. v. H.

Pagellus, CUV., Fisch-Gattung der Stachelflosserfamilie *Sparidae.* Zähne, wie bei *Pagrus,* vorn pfriemenförmig, seitlich stumpf, breit (Mahlzähne). Zum Unterschied von *Pagrus* fehlen »Hundszähne« und die oberen Mahlzähne stehen in 2—4 Reihen. ca. 7 Arten im Mittelmeer und östlichen Atlantischen Ocean. *P. erythrinus,* L. Rothbrasse, Pagel und *P. centrodontus,* CUV. letzterer etwas mehr nach Norden reichend bis Skandinavien. KLZ.

Pagodenstaar, *Sturnus pagodarum*, Gm., in Indien heimische Staarenart. Oberkopf schwarz, Kopf- und Halsseiten und Unterkörpers blass rostfarben, jede Feder mit weissem Schaftstrich. Rchw.

Pagomys, Gray. Subgenus von *Phoca*, L. s. d. v. Ms.

Pagophila, Kaup (gr. *pagos* Eis, *philos* Freund), *Gavia*, Boie, Gattung der Möven, *(Laridae)*, durch tief ausgerandete Schwimmhäute und kurze Läufe, welche kürzer als die Mittelzehen sind, den Seeschwalben sich nähernd. Nur zwei Arten in Grönland, dem arctischem Amerika und den nördlichsten Gestaden Europas, hier die Elfenbeinmöve *(P. alba*, Gunn., *eburnea*, Gm). Rchw.

Pagophilus, Gray, Subgenus von *Phoca*, L. (s. d.) v. Ms.

Pagrus, Cuv., Fisch-Gattung der Stachelflosserfamilie *Sparidae*. Vorn Pfriemen-, seitlich Mahlzähne in nur zwei Reihen; ausserdem einige stärkere kegelförmige »Hundszähne,« ca. 13 Arten in den heissen und gemässigten Meeren. *P. vulgaris*, Cuv., ital. *Cantarello*, roth, im Mittelmeer und an der brasilianischen Küste. Klz.

Paguma, Gray, s. Paradoxurus. F. Cuv., bez., Subgenus *Paradoxurus* s. str. v. Ms.

Paguriden, Milne Edwards, Einsiedlerkrebse (gr. *pagurus* Taschenkrebs), Krebsfamilie der Flossenschwänze (s. Pterygura), mit weichhäutigem, nur einzelne Chitin- oder Kalkplatten tragendem Pleon, das meist in Schneckenhäusern verborgen, deshalb unsymmetrisch und mit kleiner in einen Klammerapparat umgewandelter Schwanzflosse. Nur *Birgus*, Beutelkrebs, macht in letzteren Beziehungen eine Ausnahme. Diese Gattung lebt auf dem Lande, alle übrigen sind ausschliesslich Seethiere (Aasfresser).. 12 Gattungen mit 155 Arten. Ks.

Pagurus, Fabricius, Eremitenkrebs (gr. *paguros* Taschenkrebs), Krebsgattung der gleichnamigen Familie (s. Paguriden), in eine Anzahl ähnlicher Untergattungen gespalten, die aber sämmtlich ihren unsymmetrischen, fast völlig weichhäutigen Hinterleib in leeren Schneckenhäusern verbergen. Bei uns in der Nordsee ist vornehmlich die Untergattung *Eupagurus (E. Bernhardi*, der Bernhardskrebs) vertreten. Ks.

Pagyritae Völkerschaft des Alterthums im asiatischen Sarmatien, nördlich vom Rhymmischen Gebirge und in der Nähe der Tanais-Quellen, vermuthlich die späteren Pahuritschen, d. h. Pohoraken, deren Wohnsitze schwierig zu bestimmen sind. v. H.

Pahajoko Zweig der Comanchen (s. d.), im Flussgebiet des Rio Colorado. v. H.

Paharia, Pahari, Puharri d. h. »Bergwohner«, sonst auch Radschmahal-Kolh, Mal oder Maler genannt, ureingeborenes, nach Friedr. Müller dravidisches Volk Indiens, dessen Kopfzahl 35000 kaum übersteigt. Seine Wohnsitze liegen in den höchsten Teilen des Radschmahalgebirges, welches sich an der Südbiegung des Ganges in Bengalen erhebt und bis zum Brahmaniflusse und zu den Grenzen Birbhums sich erstreckt. In die entlegenen Gegenden dieses Hochlandes sind die P. durch die Sontal gedrängt worden, denen sie körperlich und geistig nachstehen. Weitere Wohnsitze der P. liegen im Zentralzuge des nordwestlichen Himalaya. Sie bevölkern Padar im Westen von Lahul, und Pangi, Kischtwar nebst Badarwa, sowie weit im Westen Budil zu beiden Seiten des Arsflusses. Karl von Ujfalvy nennt P. als die Bewohner der Kaschmirischen Berge, von Ramban im Westen, Badhrawar und Tenala im Osten. Die Himalaya-P. sind ein kräftiger, schöner und intelligenter, auch sehr abgehärteter Menschenschlag, dessen physischer Typus, Ujfalvy zufolge, jenem der Gaddi aus Tschamba sehr nahe steht; doch sind sie im ganzen etwas weniger kräftig gebaut und besitzen

auch nicht den Muth und die Ausdauer ihrer östlichen Nachbarn. Sie haben nach anderen Angaben, eine gerade aufsteigende Stirn, dichte Augenbrauen und eine gebogene Nase; ihr langes schwarzes Haar fällt bis auf die Schultern herab; der Bart ist etwas dicht, wird aber nicht sehr lang. Die P. der Radschmahalberge schildert P. MANTEGAZZA als von mittlerer oder kleiner Statur, kurz, leicht und gut gebaut, mit breiter Brust und wohlgeformten Gliedern, besonders langen Armen; ihre Farbe ist dunkel, aber immerhin heller als die der Bengalen. Ihre Züge tragen einen weichen, tamulischen Typus. Die Nase, grösser als bei der mongolischen Rasse, ist etwas breit nach unten, aber nicht so breit wie bei den afrikanischen Negern, übrigens selten gebogen und gegen die Spitze zu dick wegen der mehr runden als elliptischen Nasenlöcher. Das Gesicht ist nach MANTEGAZZA breit, nach Anderen oval, die Lippen voll, aber nicht negerähnlich, vielmehr sind Mund und Kinn gut gebildet, die kleinen Augen denen der Europäer ähnlich; das Haar, das sie sehr sauber geölt halten, ist dicht und herabhängend. Die Frauen lassen neben einem Haarknoten am Hinterkopfe zwei Locken herabfallen. Haltung und Gang sind aufrecht und leicht. Nach diesen Schilderungen erscheint es sehr fraglich, ob die P. des Himalaya und jene der Radschmahalberge ein und dasselbe Volk sind, nicht vielmehr bloss durch die Benennung P. (Bergbewohner) zusammengehalten werden. In letzterem Falle wären die Radschmahal-P. besser unter der Benennung Maler auszuscheiden. Die Himalaya-P. tragen lichtgraue wollene Röcke, die in jedem Hause selbst angefertigt werden und in einigen Theilen etwas längere, in anderen etwas kürzere Gestalt haben; stets hält sie ein Gürtel oder Band um die Lenden zusammen. Die Kappen sind verschieden, manchmal spitz oder mit Seitenlappen versehen. Auf Reisen kommen wollene Decken zur Verwendung. Die Frauen tragen ebenfalls ein langes hellgraues, manchmal schwarzes Gewand, das ein Gürtel zusammenhält, dann niedere runde Kappen. Bei den Malern sind dagegen bunte Farben der Gewänder und rothe Korallenschnüre besonders beliebt; im übrigen sind sie wenig bekleidet. Im Himalaya bildet das P., welches schriftlich nicht dargestellt wird, den Uebergang von dem mit den Hindudialekten in der Ebene sehr verwandten Dogri zum Kaschmiri. Ihrer Religion nach sind diese Himalaya-P. grösstentheils (nach UJFALVY ausnahmslos) Hindu und haben auch das Kastenwesen. Die überwiegende Kaste sind die »Thakar«, fast die alleinigen Besitzer des Landes, die »Bauern der Berge«. Die niederen Kasten der »Dum« und »Megh« sind überall zerstreut; ihre Angehörigen kleiden sich wie die Thakar, sind aber gewöhnlich nicht so gross von Körpergestalt und von weniger gutem Aussehen. Unter den Malern muss man nördliche und südliche unterscheiden. Nur die nördlichen haben noch ihre alte Sprache und sich selbst rein erhalten, während die südlichen bengalische Sprache und Sitte angenommen haben. Die nördlichen Maler kennen keine Kasten und essen auch alles Fleisch. Sie haben keine Tempel oder Götterbilder, verehren aber einen Gott »Bedo« und mehrere Untergottheiten, welchen sie Thiere opfern. Gegen Tiger oder eine Seuche wird »Raxie«, bei einem Unglücksfall »Tschal« angerufen. »Pau Gosain« ist der Gott der Landstrassen, »Dwara Gosain« der Schutzgott des Dorfes, »Kul Gosain« die Ceres dieses Bergvolkes. Jagdgott ist »Autga«. Die Maler glauben auch an Seelenwanderung, sowie an eine zukünftige Existenz mit Strafen und Belohnungen; sie hatten früher Priester (»Maiyas« oder »Laiyas«), jetzt aber wird das Priesteramt von den »Demanos« oder »Demauns« verrichtet, welche ursprünglich Auguren waren und durch Inspiration gewählt werden. Die Maler behaupten, in verschiedene

Stämme getheilt zu sein, die unter Häuptlingen stehen, doch sind die einzelnen Abtheilungen mehr als ebenso viele Sekten anzusehen, welche durch hinduisirende Einflüsse entstanden sind und sich durch besondere Ansichten über Speisebereitung und Nahrungsgegenstände überhaupt kennzeichnen. Die Maler wohnen in guten Hütten in kleinen Dörfern, deren Jugend in besondern Burschen- und Mädchenhäusern untergebracht wird. Sie bauen das Land in primitiver Weise, eine Arbeit, die den Frauen fast ganz allein überlassen wird. Die nördlichen ziehen nur Ziegen und Schweine, die südlichen auch Rinder. Mais ist die Hauptnahrung. Die Maler sind geschickt, fleissig und verfertigen kleine bengalische Bettgestelle und Pflüge. Sie tragen auch Holz, Kohlen, Bamburohr, Baumwolle, Bananen, süsse Bataten und Korn in die Ebene, um sie zu verkaufen. Sie leben viel von der Jagd, und ihre ursprünglichen Waffen sind Bogen und vergiftete Pfeile. Sie lieben sehr berauschende Getränke, sind gastfrei, lebhaft, wahrheitsliebend, haben ein zärtliches, liebevolles Temperament und zeigen es besonders in Bezug auf den Gegenstand ihrer Zuneigung, sind aber trotzdem keusch. Die jüngere Bevölkerung lebt zwar in freiestem Umgange mit einander, und man sagt, dass die Liebesverhältnisse der Burschen und Mädchen oft ganz romantischer Natur seien. Sobald aber ein Paar die Grenzen der gestatteten Liebe überschritten hat, so werden sie ausgeschlossen und dürfen nur, nachdem ihr Fehltritt durch Opferblut gesühnt worden, in die Gesellschaft wieder aufgenommen werden. Polygamie ist gestattet, und wenn ein Mann mehrere Frauen hinterlässt, werden sie Eigenthum seines Bruders oder Vetters. Die Ehe wird durch einen Vermittler und Geschenke zustande gebracht. Ehebruch wird mit einer Geldstrafe belegt. Die Toten werden im allgemeinen beerdigt, mit Ausnahme der Wassersüchtigen, die ohne Trauerfeierlichkeit in den Fluss geworfen werden, und der Priester, die man im Walde ohne die Ehre eines Grabes aussetzt. v. H.

Pahayaguas. Amazonasindianer, am linken Ufer des mittleren Napo. v. H.

Pahlawi, s. Pehlawi. v. H.

Pahni, oder Pawnees, auch Piques. Indianer Nord-Amerikas am Platte und Kansas River. Von den Kanadiern werden sie nach ihrem Totem oder Wappentier les Loups genannt. Ihre physischen Leistungen, namentlich ihre Ausdauer grenzen ans Wunderbare. Sie theilen sich in vier verbündete Stämme: Skidi, Pe-ta-ha-vah-da, Tschauwi (Chowee) und Kitkaha, welche in Nebraska leben; eine kleine Abtheilung bewohnt die Wichitareservation im Indianerterritorium. Jeder Stamm lebt zwar in einem abgesonderten Dorfe; doch liegen diese nahe bei einander, so dass sie zusammen ein eng verbundenes, von einem Oberhäuptling beaufsichtigtes Lager bilden. Jeder Stamm hat drei Häuptlinge und sechs Krieger oder »Scouts«; erstere bilden den gesetzgebenden, letztere den exekutiven Körper. Jetzt sind die P. ein herabgekommenes Geschlecht, das mehr einer vagabundirenden Bettlerbande als einem Kriegervolke gleicht. Ihre Alltagskleidung ist eine Büffelhaut, im Winter mit dem Haar einwärts, im Frühjahr und Herbst auswärts. Im Sommer legen sie auch dieses Kleidungsstück ab und begnügen sich mit einem kleinen Lederschurz und Mokassinen an den Füssen. Das Haupt bleibt unbedeckt. Wie alle Prairieindianer sind die P. gute Reiter. Sie leben familienweise, oft mehrere zusammen, in Zelten und Hütten aus Erde und Baumzweigen, theils rund und gewölbt, theils als echte Wigwam spitz und eckig, in deren Innern die ganze bewegliche Habe in grösster Unordnung aufgespeichert ist. Jagen, Rauchen und Spielen sind die Lieblingsbeschäftigungen der Männer. Fast alle Arbeit, insbesondere alle schwere, fällt den Frauen zu, welche von ausserordentlicher Stärke

sind. Der Mann kauft seine Squaw von ihren Eltern, meist um einen oder mehrere Ponies, und ist unbedingt ihr Herr und Gebieter, kann sie auch beliebig verkaufen. Sie hat keinerlei Recht, muss alle Arbeit verrichten und sich auch einem anderen Manne hingeben, wenn ihr Herr, der sich dafür bezahlen lässt, das verlangt. Gewährt sie aber ohne seine Erlaubniss einem anderen eine Gunst, so schlitzt er ihr die Nasenflügel auf und prügelt sie entsetzlich. Sie ist gewöhnlich schmutzig, schamlos, frech, und wenn es sich darum handelt, grässliche Dinge zu verüben, so lässt man das Weib los. Ihre Bekleidung sind meist wollene Decken, selten Hemden aus farbigem Kattun. Die Kinder gehen grösstentheils nackt. Die P. reden ihre eigene schriftlose Sprache. Ihre alte Religion stimmt mit jener der übrigen Indianer Nord-Amerikas überein. Ausser »Manitu«, dem »Grossen Geist«, verehren sie noch zahlreiche untergeordnete Gottheiten, glauben an Geister der Seen, Flüsse, Thäler, Berge und Wälder, sowie an die Unsterblichkeit der Seele. v. H.

Pahojas. So viel wie Iowa (s, d.). Nach Einigen wären die P. eine Unterabtheilung der Otu (s. d.). v. H.

Pahouins. Französische Bezeichnung für die Fan oder Mpongwe (s. d.). v. H.

Pahuritscher, siehe Pohoraken. v. H.

Pah-Utah, Pa-Ute, Payuches, auch Piedes, oder Piutes. Es sind dies die Utah-Indianer in West- und Mittel-Nevada sowie in Theilen von Südost-Kalifornien und in Arizona, zum Theil räuberische, armselige Wilde, die ihr elendes Leben mit Grassamen, Wurzeln, der Frucht des Mesquitbaumes, woraus sie eine Art Brot bereiten, und Reptilien, aber auch Ratten und Hasen fristen. Fische verschmähen sie aus religiösem Vorurtheil. Es sind übrigens kräftige Gestalten, welche in mächtigen Sprüngen über Hindernisse hinwegzusetzen wissen. Dazu kommt noch der freundliche, fast offene Ausdruck ihrer Augen, den selbst die grässliche Hautmalerei nicht zu verdrängen vermag, und die ewig glückliche Stimmung, in der sie sich zu befinden scheinen. Die Männer sind selten unter 1,83 Meter hoch, die Frauen hingegen klein und dick. Ihre Sprache ist fast identisch mit jener der Chemehueven am Colorado. v. H.

Pah-Vants. Stamm der Utah-Indianer in der Nähe von Sevier-Lake, West-Utah. v. H.

Pahwatle. Indianer der Yumafamilie im unteren Coloradogebiete, welche Getreide und Melonen ziehen, auch Holz für die Dampfer des Stromes schlagen. v. H.

Pahwin. So viel wie Fan oder Mpongwe (s. d.). v. H.

Pajade. Fulupneger gegenüber den Bissagosinseln, auf dem west-afrikanischen Festlande im Südosten des Kabu. v. H.

Paiampa-Sprache. Eines der Idiome in Ost-Australien. v. H.

Païconeka. Stamm der Chiquitos-Indianer. v. H.

Paidwaria. Stamm der Naga (s. d.). v. H.

Paiure. Stamm der Tamanaken (s. d.). v. H.

Paiwari, ein Getränk der Indianer Guayanas in Süd-Amerika, gebraut aus der Mandioca-Wurzel. Die Wurzel wird von Weibern gekaut, um durch das im Speichel enthaltene lösliche Ferment die Umsetzung des Stärkemehls in Glycose einzuleiten. Die Herstellung dieses Getränkes ist also ganz analog derjenigen des Kawa in Polynesien. N.

Pakálle. Volk Central-Afrikas im Nordwesten der Niamniam, deren Sprache es auch reden soll. v. H.

Pakasa oder Pakases. Stamm der Aymara (s. d.) in Bolivia, mit eigenem Dialekt. v. H.

Pakhpu. Noch wenig bekanntes Volk an den Abhängen des Karakorum und Kwenlun nomadisirend und typisch zu den Dardu gehörend. Hyperdolichokephaler Schädel, Raubvogelgesicht, hohe zurücktretende Stirn, gebogene vorspringende Nase, reichlicher Bartwuchs. v. H.

Pakhtuni. So nennen sich die östlichen Afghanen (s. d.). v. H.

Pakpak. Stamm der Batta (s. d.) auf Sumatra, mit eigener Sprache. v. H.

Paktyer, Bewohner der Paktuikä, einer von HERODOT genannten Landschaft im N. W. von Indien am Indus, also im östl. Theile von Afghanistan; die im Heere des XERXES dienenden P. trugen Pelzröcke und führten eigenthümliche Bogen und Dolche; ihre Bewaffnung stach sehr von der persischen ab. Die P. sind sehr wahrscheinlich die Vorfahren der heutigen Afghanen. v. H.

Pakumotu, s. Paumotu. v. H.

Paladilhia (nach dem französischen Conchyliologen A. PALADILHE), BOURGUIGNAT 1865, kleine Süsswasserschnecke aus Süd-Frankreich, von *Hydrobia* nur durch eine Einbiegung des Aussenrandes der Mündung gleich unterhalb der Naht verschieden; Schaale glasartig, einige glatt, z. B. *P. pleurotoma,* andere mit Spiralkielen (hierher *Paludiua bicarınata,* DESMOULINS), keine über 5 Millim. lang. In fliessendem klarem Wasser. E. v. M.

Paläaden = Trilobiten (s. d.). Ks.

Palaearktische Region, s. Geographische Verbreitung der Thiere. RCHW.

Palaeaster (gr. alter Stern), HALL oder *Archasterias,* JOH. MÜLLER, altfossiler Seestern, vom Aussehen eines *Astropecten* oder *Archaster,* aber dadurch von allen lebenden verschieden, dass die Platten am Grunde der Armfurche sich nicht gegenüberstehen, sondern mit einander abwechseln, je zwei halbe der einen Reihe einer der Gegenreihe entsprechen, und daher zu den *Encrinasteriae* (Bd. III, pag 13) gehörig. Von der unteren Silurformation bis in den Kohlenkalk; *P. rhenanus* devonisch in der Rheinprovinz. E. v. M.

Palaechinus (gr. alter Seeigel, richtiger *Palae-echinus),* SCOULER 1839, *Perissechinide,* nächstverwandt mit *Melonites* (Bd. V, pag. 368.), aber gleichmässig kreisförmig im Umfang, in Silur und Kohlenkalk, in Irland und Nord-Amerika. LOVÉN, Etudes sur les Echinoidées 1875, pag. 40. E. v. M.

Paläichthyes. (s. Fische, Geschichte der Fische), eine erst in neuerer Zeit von A. GÜNTHER auf anatomische und geologische Thatsachen wohl gegründete Hauptabtheilung (Unterklasse) der Fische. Die dazu gehörigen Fische, nämlich die *Chondropterygii,* (s. d.) und die Ganoiden (s. d.), mit denen auch die *Dipnoi* (s. d.) zu vereinigen sind, haben als gemeinsame Charaktere: eine Spiralklappe im Darm, einen musculösen *Conus arteriosus* am Herzen, und einen nicht oder nur theilweise gekreuzten Sehnerven. Sie gehören den ältesten Erdperioden an; heut zu Tage treten sie gegen die eigentlichen Knochenfische *(Teleostei* s. d.), denen sie gegenüberstehen, zurück, und verhalten sich in dieser Beziehung etwa wie die Beutelthiere zu den *Placentalia* unter den Säugethieren. Das Skelet ist bald knorplig, bald knöchern. KLZ.

Palaemon, FABRICIUS, Steingarneele (gr. nom. mythol.), Gattung der Garneelenkrebse (s. Cariden); die innern Fühler über den äussern entspringend, mit 3 Endgeisseln, die Stirn in einen langen gesägten Fortsatz ausgezogen. Das zweite Paar Schreitfüsse stärker, als das vorhergehende (nicht mit vielgliedrigem Carpus). Mit zahlreichen Arten, von denen tropische bis 30 und 40 Centim. lang. Mehrere Arten im Süsswasser. Bei uns in der Nordsee zwei Arten, *P. serratus;* FAB. und *P. squilla,* LIN., bis 10 Centim. lang, als vorzügliche Speise in Massen gefangen. Wird beim Kochen roth. Ks.

Palaeobatrachiden, Cope, Urfrösche (gr. *palaios* alt, *batrachos* Frosch), Lurchfamilie der zungenlosen Froschlurche (s. Aglossa), mit nur einer, fossilen (tertiären) Gattung *Palaeobatrachus*, Tschudi, die von einigen zu den Raniden (s. d.), von Cope wegen der osteologischen Uebereinstimmungen zu den *Aglossa* gezählt wird. Von diesen ist vornehmlich die Trennung der bei den übrigen Anuren aneinanderstossenden oder verwachsenen Nasenbeine *(o. praefrontalia)* und das Fehlen eines doppelten Gelenkhöckers zwischen dem Steissbein und dem Kreuzbein (10. und 9. Wirbel) zu erwähnen. Bei grösserer Vervollständigung des paläontologischen Materials würde man wohl vorziehen, P. aus allen bisher unterschiedenen Unterordnungen der *Anura* auszuschliessen, wozu sein aus d r e i (7., 8 und 9.) Wirbeln verwachsenes Kreuzbein vollauf berechtigt. Ks.

Palaeocetus mit *P. Sedgwickii*, Seeley, Balaenidenform aus dem Crag. v. Ms.

Palaeochoerus, Pom., miocäne Säugergattung zur Familie der *Suina*, Gray *(Setigera*, Illig.) gehörig, mit $\frac{3}{3}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, $\frac{4}{4}$ Praemolaren, $\frac{3}{3}$ Molaren; Krone der letzteren fast quadratisch, mit vier rundlichen, starken Höckern. Gesammthabitus erinnert an *Choeropotamus*. Füsse 4zehig. Hierher *P. typus*. Süsswasserkalk von Rilly. v. Ms.

Palaeocidaris (gr. alter Turban, vergl. *Cidaris)*, Desor oder *Archaeocidaris*, M'Coy 1844, altfossiler Seeigel vom Ansehen der Gattung *Cidaris*, aber mit 3—8 Reihen interambulakraler Tafeln; daher zur Abtheilung der *Perissoëchinidae* gehörig. Diese Tafeln greifen nach oben zu dachziegelförmig übereinander; sind von einem Kranz von Körnchen umsäumt und jede trägt nur einen grossen Höcker, der eine mittlere Vertiefung, von einem ringförmigen Wulst umgeben, zeigt, und auf dem ein starker spitziger Stachel, mit spiral angeordneten Dornen besetzt, stand. Zahlreiche Arten im Kohlenkalk der Rheinprovinz, Belgiens, Irlands, Russlands und Nord-Amerikas. Vergl. Lovén, Etudes sur les Echinoidées 1875, pag. 45. E. v. M.

Palaeoconchae (gr. Alt-muscheln), so nannte Neumayr 1883 eine seiner Abtheilungen der Muscheln (Bivalven), welche dünne Schaalen und keine oder nur schwach angedeutete Schlosszähne, zwei gleiche Schliessmuskel-Eindrücke und keine Mantelbucht haben; sie kommen nur altfossil (palaeozoisch) vor und wurden von ihm als die ursprünglichste Form der Muscheln betrachtet; als Beispiel mag *Posidonomya Becheri* aus dem Culm (Kohlenkalkformation) dienen. Es kommen aber in denselben Formationen auch noch andere mehr differenzirte Bivalven vor, wie *Pterinea*, *Modiolopsis*, *Cucullella*, sodass wir diese nicht unbedingt als die ältesten in Anspruch nehmen können. E. v. M.

Palaeocyon, Lund = *Protocyon*, Gieb. (s. d.). — *Palaeocyon*, Blainv. = *Arctocyon*, Blainv. (s. d.). v. Ms.

Palaeolampas (gr. alte Lampe mit Beziehung auf *Echinolampas)*, Jeffreys 1880, anscheinend recenter See-Igel, nächstverwandt mit *Echinolampas*, Bd. II, pag. 479, aber dadurch ausgezeichnet, dass die Ambulakralporen zwar blattförmig angeordnet sind wie bei diesen, doch von ihnen aus eine etwas unregelmässige Doppelreihe von Poren, die beiden äusseren Reihen des Blattes fortsetzend, auf die Unterseite übergeht und bis zum Mund reicht, also die wahrscheinlich ältere Anordnung in Meridianreihen vom Scheitel zum Mund (desmostich) noch einigermaassen beibehalten ist, aber in verminderter Anzahl, nur 2 Reihen statt 4 in jedem Ambulakrum, im Ganzen 10 statt 20. Mundöffnung mit Querlippe, aber ziemlich in der Mitte gelegen. Afteröffnung unterhalb des Hinterrandes. Nur eine Art bis jetzt bekannt, unsicherer Herkunft, vielleicht aus Ost-Indien, 102 Millim. lang, 96 breit, 46 hoch, Jeffreys in Proc. Zool. Soc. 1880. E. v. M.

Palaeolithisches Zeitalter. Unter diesem versteht man das ältere Steinzeitalter im Gegensatz zum neolithischen. Im p. Zeitalter wurden die Steinwerkzeuge roh zugeschlagen und nicht geschliffen. Als wichtigste Thierrepräsentanten dieser Epoche gelten Höhlenbär, Mammuth, Rennthier. Ein bekannter Fundplatz dieser Zeit ist der von Munzingen bei Freiburg im Breisgau. Nach Prof. NEHRING sind die von den französischen Forschern zwischen einer Mammuthzeit und einer Rennthierzeit gemachten Unterabtheilungen faunistisch und klimatisch nicht genug verschieden, um darnach das palaeolithische Zeitalter weiter eintheilen zu können. C. M.

Palaeomephitis, JÄGER, = *Viverra Steinheimensis,* JÄGER, mittelmiocäne Viverrenform, von Steinheim. v. Ms.

Palaeomeryx, H. v. MEYER = *Dicroceros,* LARTET, fossile Hirschgattung, in der Geweihbildung dem recenten *Cervulus muntjac* nahestehend (s. d.) Mittelmiocän von Steinheim, Sansan, Göriach. *P. elegans* u. a. v. Ms.

Palaeontologische Formationen. Wie aus dem Artikel (KANT)-LAPLACE'sche Kosmogenie hervorgeht, lassen sich bei der Bildung unseres Planeten verschiedene Stadien unterscheiden. Das ursprüngliche Stadium war das gasförmige. Dem Gaszustand folgte das feurig flüssige Stadium, indem Wärmeabnahme den ersten Anstoss zur Aenderung des Aggregatzustandes gab, und zwar dürfen wir vermuthen, dass ein Theil der Substanzen früher in den flüssigen Zustand übertrat, während andere noch in Gasform verharrten. Die zuerst flüssig gewordenen Substanzen mussten sich, da sie schwerer sind als die gasförmigen, unmittelbar um das Gravitationscentrum ansammeln, während Gasmassen den flüssigen Kern umhüllten. Mit fortschreitender Abkühlung musste sich letzterer auf Kosten der ersteren vergrössern. Auf die Existenz eines einstmals feurig flüssigen Stadiums unseres Planeten schliessen wir aus der Temperaturzunahme, die um so bedeutender wird, je tiefer man in die Erde eindringt, und welche sich noch fortwährend durch vulkanische Thätigkeit zu erkennen giebt; aus den in den einzelnen Erdschichten in bestimmter Reihenfolge sich vorfindenden Fossilien, die hinsichtlich der Beschaffenheit des Körperbaues des ihnen angehörigen Organismus zu gewissen Perioden grössere Erdwärme vermuthen lassen, endlich aus der allgemeinen Gestalt unseres Planeten, welcher an den Polen eine durch die Umdrehungsgeschwindigkeit hervorgerufene Abplattung zeigt. Es vermögen diese drei Umstände die Annahme von der einstigen feurigflüssigen Beschaffenheit zwar nicht zu beweisen, da keiner von ihnen zwingende, jede andere Deutung ausschliessende Nothwendigkeit beanspruchen kann, allein sie machen im Verein mit vielen anderen Thatsachen den früheren feurigflüssigen Zustand sehr wahrscheinlich, und die betreffende Hypothese entspricht am besten dem heutigen Standpunkte aller Naturwissenschaften in Beziehung auf die Geologie. Lassen wir diese Hypothese als richtige Voraussetzung gelten, so folgt daraus mit Nothwendigkeit eine stete Temperaturabnahme des Erdkörpers für alle Zeiten. Dieselbe ist für die Erde insoweit eingetreten, dass sie wenigstens an der Oberfläche das dritte, das feste Stadium repräsentirt. Der Erd-Mond scheint nur noch aus fester Substanz zu bestehen. Die Abkühlung ist bei ihm also, in Zusammenhang mit seiner geringeren Grösse, weit voran, während die Sonne, der grösste aller Weltkörper, sich noch gegenwärtig grösstentheils in gasförmigem Zustande befindet. Die Bildung der Erstarrungskruste um unseren Planeten fiel keineswegs gleichmässig und einförmig aus, sondern die Anziehungserscheinungen, welche Mond und Sonne noch heute auf die Meere äussern, machten sich in Gemeinschaft mit der Massencontraction durch Abkühlung auch bei dem Festwerden der Erdoberfläche geltend. Die Kruste erhielt Spalten und Risse, in welche sich

dann das feurig flüssige Innere ergoss, um sie auszufüllen, ihre Ränder zu überfluthen und nach langsamer Erstarrung krystallinische, eruptive plutonische Gesteinsarten zu bilden, welche nicht mit vulkanischen Bildungen zu verwechseln sind, deren Erscheinen erst an die Gegenwart des Wassers auf der Erde geknüpft sein konnte. Mit der Bildung flüssigen Wassers auf der nach und nach sich immer mehr abkühlenden Erdoberfläche tritt die Erdentwickelung in ihr viertes Stadium. Die Wassermasse, deren Temperatur immerhin noch über 60° gewesen sein mag, sammelte sich in Vertiefungen der Erdkruste an, und wurde durch Verdunstung und Niederschläge, durch Ebbe und Fluth, durch neue plutonische, sowie auch durch vulkanische Eruptionen in steter Bewegung gehalten. Dabei bildete das Wasser sowohl ein mechanisches, als auch ein chemisches Agens bei der Umgestaltung der Erdoberfläche, indem es feste Massen theils mit sich fortriss, theils auflöste und chemische Umsetzungen beförderte, um beide an anderen Orten wieder abzulagern. Mit fortschreitender Abkühlung der unorganischen Materie trat unser Planet dann in dasjenige Stadium ein, in welchem sich organisches Leben entwickeln konnte. Wie dies geschah, darüber sagt bis auf den heutigen Tag nur die Speculation etwas aus, für die experimentelle Naturwissenschaft ist es leider noch ein ungelöstes Problem. Dass dieses Leben aber nicht von Anfang an Niedriges und Hohes umfasste, mit andern Worten, dass nicht neben der Amöbe unter einer primitiven Moosdecke der Elephant und der Mensch unter Palmen und Eichen wandelte, dafür liefert uns die Palaeonthologie Beweise. Entwickelung gilt sowohl für das Unorganische, als auch für das Organische, und wenn wir von geologischen Perioden und Formationen reden, so hat ein solches Verfahren nur systematische Bedeutung. Ueberall im Reiche des Unorganischen und Organischen herrscht Continuität. Nicht gewaltsame, durch eine übernatürliche Macht inscenirte Umwälzungen und Neuschöpfungen haben unseren Planeten zu dem gemacht, was er in der Jetztzeit repräsentirt, sondern eine ununterbrochene und allmähliche Entwickelung, die keinen Augenblick still stand und die auch an der Jetztwelt modelt. Unter steter Verringerung der Eigenwärme der Erde und unter Beibehaltung einer bestimmten Achsenlage bei ihrer Umdrehung und ihrem Umlaufe um die Sonne konnten sich unter Einwirkung der Wärmestrahlung der letzteren klimatische Verschiedenheiten geltend machen. Dadurch wurde ein neues geologisches Agens gebildet, denn das Wasser konnte zu Eis werden. Den Einflüssen der secundär entstandenen klimatischen Verschiedenheiten war auch die Organismenwelt nicht im Stande sich zu entziehen, doch liegt es in der Natur der Sache, dass solche sich auf die Vertreter der Flora schneller bemerklich machten, als auf die mit freier Ortsbewegung ausgerüsteten Thiere, die ihnen durch Wanderungen bis zu einem gewissen Grade auszuweichen vermochten. — Das stufenweise Erscheinen aller Typen der Erdenbewohner, ihre Umgestaltung und Vervollkommnung, der Zusammenhang aller Entwickelungsphasen und die Einheitlichkeit im Organisationsplan der Lebewesen findet durch die DARWIN'sche Descendenz-Theorie eine Erklärung, welcher die Palaeontologie und die experimentelle Morphologie tagtäglich neue Stützen verleiht. Wir können für den Menschen keine Ausnahmestellung von dem allgemeinen Entwickelungs- und Vervollkommungsprocess der Erdenbewohner beanspruchen, und wenn es auch vorläufig die Sprache ist, welche, wie uns der geniale MAX MÜLLER neuerdings versichert, eine unüberbrückbare Kluft zwischen Mensch und höchstem Thiere bildet, so kommen wir doch vielleicht noch einmal dahin in dem ererbten Chemismus der Ganglienzelle diejenige Atomgruppirung zu erkennen, welche ihr die Sprache und Denkfunction

verleiht. Beide sind ein altes phylogenetisches Erbtheil, innig verknüpft mit dem Reproductionsvermögen der organischen Materie. — Wenn nun auch im Allgemeinen die Palaeontologie den Vervollkommungsprocess und die fortschreitende Entwickelung der gesammten Organismen auf unserem Planeten bestätigt, so sind doch zahlreiche Lücken in den Uebergangsformen und Verbindungsgliedern zwischen den Thier- und Pflanzengruppen, sowohl der aufeinanderfolgenden Perioden, als auch ein und desselben Zeitalters vorhanden. Der Grund hierfür liegt einerseits darin, dass nur solche Organismen als Fossilien erhalten werden konnten, deren Körper äussere oder innere Hartegbilde enthielt, andererseits in der mehr oder weniger weichen Beschaffenheit der Sedimente, welche die Organismen begruben. Endlich aber liegt der Grund hierfür auch in den an der Erdoberfläche und an dem Meeresgrunde permanent stattgehabten Niveauveränderungen, welche die Lebensbedingungen für Faunen und Floren umgestalteten und dadurch eine Auswanderung, oder wo diese nicht möglich, ein Aussterben und eine Einwanderung neuer Formen aus anderen Gebieten veranlassten. Aus solchen continuirlichen Wanderungen erklärt es sich, dass in einer bestimmten Fauna ganz unvermittelt neue Elemente und ganze Colonien auftauchen, die sich von ihrer Umgebung charakteristisch unterscheiden. Mit Bezug auf die vorwiegend flächenhafte Ausbreitung der Organismen, finden wir auch die Verbindungsglieder zwischen den einzelnen Gruppen der Thier- und Pflanzenwelt nicht in der verticalen, sondern vielmehr in einer flach in die Tiefe geneigten, über weit voneinander getrennte Bodenareale sich erstreckenden, und durch die steten Oscillationen der letzteren zickzackartig sich gestaltenden Richtung. Auf dem Transformismus und der steten Vervollkommnung beruht nun die Eintheilung der Erde und ihrer Bewohner in Zeitalter und Perioden. Jede derselben charakterisirt sich durch das Auftreten neuer, vorher noch nicht vorhanden gewesener Organismentypen, jede derselben aber zeigt auch die vorwiegende Herrschaft solcher Formen, welche zwar in der vorhergehenden Periode bereits existirten, aber ohne dass sie sich zu ihrer maximalen Entwickelungsstufe entfaltet hätten, endlich weist jede Periode das Aussterben bestimmter Organismen auf, welche vergangenen Zeiten ein typisches Gepräge verliehen. Die sogenannten geologischen Formationen sind die Urkunden, in welche der Entwickelungsgang der Erde seine Thätigkeit mit Lapidarschrift verzeichnet hat. Man versteht unter einer Formation den schichtenartig gebauten Complex von Gesteinsmassen, welcher sich dadurch als ein zusammengehöriges Ganze offenbart, dass sich in seiner gesammten Ausdehnung stets dieselben organischen Reste finden, also der palaeontologische Charakter, wie man sagt, in seiner ganzen Mächtigkeit, im Wesentlichen übereinstimmt. Ein und dieselbe Formation kann aber eine sogenannte verschiedenartige Facies besitzen, und zwar kann sich dieselbe sowohl auf den palaeontologischen, als auch auf den petrographischen Habitus erstrecken. Folgende Betrachtung wird dies verdeutlichen: Auf das Verbreitungsgebiet einer Formation können sowohl die Ausdehnung der Wasserbecken, in denen ihre Schichten sich ablagerten, als auch eine durch die stetig sich vermehrende Ablagerung bedingte Ungleichheit der Lebensverhältnisse für Pflanzen und Thiere räumlich beschränkend einwirken, wodurch sich dann auch eine locale Verschiedenheit des eigentlichen palaeontologischen Formationscharacters geltend macht, denn die Organismen des Meer- Süss- und Brackwassers, der verschieden temperirten Zonen, der Küstenbezirke, der pelagischen Gebiete sind verschieden geartet, und die Ablagerungen eines und desselben Wasserbeckens müssen daher auch in verschiedenen Gebieten desselben verschiedenartige Floren und

Faunen einschliessen. Aehnlich wie derartige Verhältnisse auf die palaeontologische Beschaffenheit der Formation einwirken, machen sie ihren Einfluss auch auf den petrographischen Character derselben geltend, indem in ihrem littoralen Gebiete Gerölle und grobe Sandmassen vorherrschen, während weiter von demselben entfernt vielleicht Thone und Mergel und Kalkmassen zur Ablagerung gelangen. Die fortschreitende Entwickelung und Umwandlung der Erde und ihrer Bewohner hielt nicht überall gleichen Schritt, sondern war abhängig von der localen Beschaffenheit der einzelnen Districte, von der grösseren oder geringeren Abgeschlossenheit der Continente und Meeresbecken, und der damit in innigem Zusammenhange stehenden schnelleren oder langsameren Wanderung und Verbreitung der Organismen. Demnach musste auch der organische Character der Erdoberfläche in gleichen Zeiträumen local verschieden sein. Die Formationen brauchen daher auch trotz Aehnlichkeit und Gleichheit ihres palaeontologischen Gesammtcharacters nicht absolut gleichalterig zu sein, aber ein gleiches relatives Alter besitzen sie, denn die Entwickelungsprocesse nahmen überall denselben Verlauf und durchschritten früher oder später dieselben Stadien; überall auf dem Erdenrund sind laurentinische und huronische Formation älter als der Silur, und dieser wieder älter als der Devon, und wo sie alle drei zu Tage treten, halten sie diese Reihenfolge ein. Wie bestimmt man nun das Alter einer Formation? Die eine Methode basirt auf dem petrographischen Character und den Lagerungsverhältnissen, die andere auf dem palaeontologischen Habitus. Lagerungsverhältnisse aber können nur an solchen Orten zur Geltung kommen, wo mehrere Formationen sich beieinander finden und sind dann deswegen bei der geologischen Altersbestimmung verwerthbar, weil äquivalente Formationen in der gesammten Schichtenfolge der Erdkruste den gleichen Platz behaupten, weil sie gleiches relatives Alter besitzen. Der petrographische Character allein ist deswegen kein zuverlässiges Mittel, weil derselbe oftmals für ein und dieselbe Formation höchst abweichend an den verschiedenen Localitäten ihres Vorkommens erscheint. So besteht beispielsweise die Kreideformation auf Rügen und bei Dover und Calais aus weisser Schreibkreide mit Feuersteinknollen, in der sächsischen Schweiz aus Sandstein, in Hannover und Braunschweig aus Mergelkalk und plastischem Thon, in Frankreich, Belgien und dem östlichen Nordamerika wird sie aus Glaukonitmergel und im westlichen Californien aus krystallinischem Schiefer gebildet. Der wichtigste und untrüglichste Anhaltspunkt für die Bestimmung des Formationenalters bleibt die Existenz der organischen Ueberlieferungen und zwar derjenigen, welche bestimmten Schichtencomplexen einzig und allein angehören, und, weil sie zur Erkenntniss des rechten Alters leiten, mit dem Ausdruck »Leitfossilien« belegt werden. Aber auch diese lassen den Forscher häufig im Stich, denn es giebt zahlreiche Gesteinsschichten, bei deren Ablagerung entweder noch keine Organismen die Erde bevölkerten oder aber, wenn vorhanden, deswegen nicht erhalten werden konnten, weil das Gesteinsmaterial nicht die geeigneten Bedingungen dazu besass; in solchen Fällen treten dann die Lagerungsverhältnisse und der petrographische Habitus wieder mehr in den Vordergrund, und wir sehen somit, dass es alle drei Factoren: palaeontologischer Character, petrographischer Habitus und Lagerungsverhältnisse, sind, welche für die geologische Altersbestimmung sich gegenseitig unterstützen und ergänzen. Die einzelnen Zeitalter unseres Planeten und die geologischen Perioden und Formationen lassen sich mit Rücksicht auf die Organismenentwickelung und die Verbreitung übersichtlich in folgender Tabelle zusammenstellen:

I. Die Neuzeit der Erde.

Die kaenozoischen Perioden mit den tertiären und quartären Formationen.

Mannigfaltiges Auftreten und mächtige Entwickelung kronenblüthiger Dikotyledonen aus den verschiedensten Zonen. — Aus der Thierwelt verschwinden die Hippuriten, Nerineen, Belemniten und Ammoniten und Meeressaurier, das Thierleben geht mehr der Jetztzeit entgegen. Auftreten grosser Säugethiere; im Pliocän (?) erscheint auch der Mensch.

Perioden	Formationen	Organismenentwickelung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Fossilien.	Vulkan. Erscheinungen
Periode des Mammuth	12. Die Quartärformation, oder		Obere Abtheilung: b) Alluvium. Recente Süss- und Salzwasserbildungen, Torfmoore, Korallenbauten, moderne vulkan. Produkte (jungquartäre Gebilde).	Gegenwärtige Flora und Fauna.	Die Gesteinsablagerungen, welche sich seit dem Verschwinden der Diluvialzeit gebildet haben, werden als Alluvium oder recente Bildungen bezeichnet.	Eruptionsprodukte
		Im Anfange die vorsündfluthlichen, jetzt untergegangenen Mammuthe, Höhlenbären, Höhlenhyänen, Höhlenlöwen, Vertreter einer dritten grossen	Untere Abtheilung: a) Diluvium. Löss, Höhlenlehm, erratische Blöcke (Findlinge), Schutt-, Geröll- und Sand-Ablagerungen der Eiszeit (Altquartäre Gebilde). Breccien, Conglomerate (Nagelfluh) und Sandsteine mit kalkigem, mergeligem und eisenoxydischem Bindemittel. Kalktuffablagerungen, Limonitlager, Torfmoore.	Ausser Kastanien, Eichen und Lorbeer und anderen Dicotyledonen, am meisten *Pinus silvestris* und *montana, Betula nana, Salix capera, Hypnum sarmentosum* und *groenlandicum*. Von thierischen Organismen: *Ursus spelaeus, Gulo spelaeus, Hyaena spelaea, Felis spelaea, Canis spelaeus* und andere Raubthiere. — Von Beutlern: *Diprotodon* (im Diluvium Australiens). Von Nagern: *Lemnus, Castor spelaeus, Alactaga* (Sandpringer), *Arvicola* (Wühlmäuse), *Spermophilus* (Ziesel), *Lagomys* (Pfeifhasen-Arten). — Von Faulthieren: *Megatherium Cuvieri* (im Diluvium Süd-Amerikas), *Mylodon robustus* (Missouri). — Von Gürtelthieren: *Glyptodon cla-*	Gegen Ende des tertiären Zeitalters war der grösste Theil der Erde von Wasser bedeckt, vom jetzigen Europa erhob sich nur der centrale Theil, von Nord-Amerika nur ein verhältnissmässig kleiner Abschnitt aus dem Meere. Europa war eine von Osten nach Westen sich ausdehnende schmale Insel und Nord-Amerika repräsentirte einen schmalen, von Norden nach Süden aus dem Meere hervorragenden Landstrich, alle übrigen Theile der heutigen Continente wurden vom Wasser bedeckt. Die Nordküste des damaligen Europas zog von Calais durch Belgien über Bonn, durch Westphalen und das nördliche Hannover bis zum Nordrande des Harzes, von hier aus bildete sie nach Thüringen hinein einen tiefen Busen, verlief durch Sachsen, nördlich von Zwickau und Dresden, an dem Fuss des Riesengebirges und der Sudeten entlang durch Polen und Russland und wandte sich in der Gegend von Kiew nach Nord-Osten, um am Nordende des Urals das Eismeer zu erreichen. Aus dem nördlich von dieser Küste fluthenden Ocean erhob sich als Insel nur Scandinavien, hoch von Gletschern bedeckt; diese schoben sich bis in das Meer vor, von ihnen lösten sich mit Schutt und Felsblöcken beladene Massen los und schwammen in Gestalt ausgedehnter Eisfelder und Berge in dem Meere. Strömungen und Wogen trieben sie an die Küste, wo sie strandeten, schmolzen und ihre Gesteinslasten auf dem Meeresboden ablagerten. Heute liegen dieselben, bekannt unter dem Namen erratische Blöcke (Findlinge) und Geschiebe im ganzen, damals vom Meere bedeckten Nord-Europa zerstreut. Die damalige nordamerikanische Nordküste erstreckt sich von der Gegend des heutigen Baltimore in westlicher Richtung bis zum Missisippi, wandte sich dann parallel den Rocky Mountains nach Nordwesten, um nahe der Grenze des früher russischen Amerikas das Eismeer zu erreichen. Auch hier war das ganze Meer von gesteintragenden Eismassen bedeckt, welche nach dem Schmelzen ihre Lasten auf dem Meeresboden versenkten. Auch	

der Gegenwart.

das aufgeschwemmte Gebirge.

und des Urmenschen.

Säugethier-fauna. Hoch-entwickelte Baumflora, zuletzt der Mensch und die gegen-wärtig noch existirende Pflanzen- und Thierwelt.		*vipes* (Süd-Amerika), *Megalonix Jeffersonii* (Nord-Amerika). — Von Einhufern: *Equus fossilis* (namentlich in Nord-Amerika). — Von Zweihufern: *Megnceros hibernicus*, Riesenelch, namentlich in Torfmooren Englands und Irlands; *Cervus elephas fossilis*, Rennthierarten; *Bos primigenius, moschatus, Pallasii*, Antilopenarten. — Von Dickhäutern: *Elephas primigenius*, Mammuth (namentlich in Sibirien), *Elephas americanus, Rhinoceros tichorhinus* und *incisivus; Hippopotamus major* und *minutus;* Schweine- und Tapir-Arten.	im Süden des jetzigem amerikanischen Continentes fluthete das Meer. Analoge Erscheinungen fanden in anderen Welttheilen statt. Grosse Theile der heutigen Sahara waren vom Meere bedeckt, das mit dem atlantischen Ocean in wesentlichem Zusammenhange stand und vom Mittelmeer durch das Atlasgebirge getrennt wurde. Auch die weiten Steppen des asiatischen Russlands zwischen Ural uud Altai waren von einer südlichen Fortsetzung des Eismeeres bedeckt, die wiederum durch das schwarze Meer mit dem Mittelmeer in Verbindung stand. Im Innern der Continente waren die Ebenen mit Mooren und Sümpfen bedeckt, auf den Gebirgen aber lagerten ebenfalls mächtige Gletscher, welche sich bis tief in die Thäler hinein erstreckten. Nicht nur die ganzen Alpenthäler füllten sie aus, sondern sie verdeckten total die heutigen Cantone St. Gallen, Zürich, Thurgau, füllten den Bodensee an und erstreckten sich weit nach Bayern und Schwaben hinein. Von der Südseite der Alpen schoben sich die Gletscher bis in die Poniederung hinein. Mächtige Gletscher lagerten auch auf den Pyrenäen, Vogesen und dem Schwarzwalde, sowie auf den Karpathen und solche bedeckten auch Schotitland, Wales und Süd-irland. Im Innern des nordamerikanischen Contnentes lagerten sie auf dem Alleghanysystem, der Sierra Nevada und den Gebirgen von Britisch Columbia. — Die ungeheure Ausdehnung des Wassers, die mächtigen Eismassen und die über sie hinstreichenden feuchten Winde erniedrigten die Temperatur ausserordentlich, die damalige Fauna und Flora war für dieses kalte Klima organisirt, die ganze Periode wird als Eis- und Diluvialzeit bezeichnet. — In Folge von Hebungen vergrösserten sich allmählich die Continente und tauchten weiter über den Meeresspiegel hervor. Schweden und Finnland stiegen als Schutzwälle zwischen Ostsee und dem arktischem Meere empor, ein wärmeres Continentalklima und trockenere Winde liessen die Gletscher allmählich weichen und ihre Schmelzlinie rückte bergaufwärts. Beim eintretenden Schmelzen und Rückzuge der Eismassen wurden Massen von verworren geschichteten Sanden, Kies- und Rollsteinen abgesetzt. In dem nicht von Wasser und Eis bedeckten Gebieten fanden sich Ablagerungen von Kalktuff, Löss und Torf, es entstanden weite Höhlen (Höhlen von Muggendorf, Geilenreuth, Hohlefels, Dechenhöhle, Kirkdale-Kentshöhle und andere), in denen zahlreiche organische Ueberreste gefunden werden. Höchst auffällige Diluvialbildungen sind die schwedischen Asar, meilenweite, wallartige, mehr oder weniger parallel verlaufende Rücken aus Gerölle und Sand mit mantelartigen, Mollusken führenden Schichten. Die Continente gingen ihrer heutigen Configuration entgegen. Unter den veränderten Verhältnissen starben die letzten Zeugen der Vorwelt aus, andere zogen sich in die kalte Zone oder bis in die Schneegrenze der Gebirge zurück; eine neue Thier- und Pflanzenwelt breitete sich allmählich sammt dem bereits zur Eiszeit vorhanden gewesenen Menschen aus.

Perioden	Formationen	Organismenentwickelung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Fossilien.	Vulkan. Erscheinungen
Periode der Mastodonten.	II. Tertiärformation oder	Die Pflanzenwelt zeigte in der ersten Hälfte des Miocäns im Allgemeinen noch den Charakter der Oligocänzeit, änderte sich aber schon in der zweiten Hälfte; es treten am meisten hervor: *Taxodium dubium, Glyptostrobus europaeus, Typha latissima, Liquidambar europaeum; Populus latior; Salix angusta, Alnus Kefersteinii, Fagus Feroniae, Planera Ungeri, Ulmus Bronni; Cinnamomum Scheuchzeri* und *Rossmässieri, Ficus tiliaefolia, Dryandroides lignitum, Acer trilobatum; Zizyphus tiliaefolius; Cassia hyperborea; Rhamnus bilinica; Juglans bilinica, Betula prisca, Laurus Haidingeri; Quercus nereifolia*, Palmen, Bambusen, Magnolien u. a. m. — Die Thierwelt verhält sich ähnlich wie die Pflanzenwelt. Beim Beginn des Miocäns durchzogen noch gewaltige Dickhäuter, Ein- und Zweihufer, Vertreter einer zweiten grossen Säugethierfauna, die kräuterreichen Fluren und baumreichen Urwälder: *Mastodon giganteum* und *angustidens*, Dinotherien, hornlose und gehörnte Rhinocerosse, das eselartige Hipparion, Hirsche, Moschusthiere (*Palaeomeryx*), Affen (*Mesopithecus pentelicus* und *Pliopithecus*), Giraffen (*Heladotherium*), Antilopen. Ferner finden sich zahlreiche Schildkröten, Krokodile, *Andrias Scheuchzeri* (Riesensalamander), dessen Skelettheile für menschliche gehalten wurden, Flussgräthenfische. Die Insektenwelt ist vertreten durch zahlreiche Arten.	Neogenformation, Jungtertiär oder das jüngere Braunkohlengebirge. d) Pliocän. Sande von Eppelsheim, Knochen- und Dinotheriensand; Belvedere Schotter, Congerien-Tegel Braunkohlen (Tortonien) Crag.	*Cerithium pictum, margaritaceum, lignitarum; Mytilus Haidingeri; Cardium hians; Ostrea gryphoides; Arca diluvii; Cardita scalaris; Conus ventri cosus, Pleurotoma turriculata; Congeria subglobosa; Melanopsis Martiniana; Amphistegina Haueri;* zahlreiche Foraminiferen.	Europa: Der europäische Continent war zur Tertiärzeit durch tiefeinschneidende Meeresarme in Inseln gegliedert, dadurch sind Tertiärablagerungen nicht nur auf die heutigen Küstengebiete beschränkt, sondern finden sich auch in den centralen Gebieten des Continents. Die weite norddeutsche Ebene besteht aus einem Tertiärbecken, welches im Süden mit dem des nördlichen Böhmens, im Osten mit der polnisch-russischen, bis zum Dnieper sich erstreckenden Zone, im Westen mit dem belgisch-holländischen Gebiete zusammenhängt. An letzteres schliesst sich das Tertiärgebiet von Nord-Frankreich an, welches vom Canal bis an das Centralplateau reicht und von Kreideschichten umgürtet wird. Im südlichen Frankreich besteht die ganze Niederung zwischen dem Centralplateau und den Pyrenäen aus Tertiärmassen, und dieselben erstrecken sich von der Mündung der heutigen Rhone über Genf und München bis Wien, füllen den Raum zwischen den Alpen und Jura aus, bilden die Hochebene zwischen Alpen und Donau, und helfen die östlichen und nördlichen Voralpen aufbauen.	Hauptzeitalter der basaltischen, phonoli-
			c) Miocän. Cerithienkalk, Leithakalk; obere Meeresmolasse, Muschelsandstein; Blättersandstein; Braunkohlenletten.	Blattabdrücke von Landbäumen. *Helix-* und *Pupa*-Arten; *Cerithium cinctum; Litorinella acuta; Dreissena Brardi; Mytilus Faujasii; Dinotherium giganteum; Rhinoceros incisivus.*		
		Im Oligocän und noch früherem Eocän herrscht in Central-Europa eine echt tropische Flora. In der ersten grossen Säugethierfauna herrschen das antilopen-artige, langschwänzige *Anoplotherium* und das *Xiphodon* von Zweihufern, von Dickhäutern *Palaeotherium, Lophiodon* und *Anthracotherium* vor; von Raubthieren findet sich der katzenartige *Machairodus* und der hundeartige *Amphicyon*, ferner	Alttertiär oder das ältere Braunkohlengebirge. b) Oligocän. Gerölle, Sande, Mergel, Thone. Thone von Egeln, Septarienthon, Gyps, Bernsteinschichten, Braunkohle.	*Planorbis euomphalus* und *discus, Paludina orbicularis, Melania turritissima, Cerithium concavum, Neritina concava, Limnaea longiscuta, Helix occlusa, Pecten permistus, Leda Deshayesiana, Axinus obtusus, Fusus Koninckii* und *multisulcatus, Tornatella globosa, Borsonia gracilis,*	Das heutige Ungarn, Mähren, Siebenbürgen und Theile der Karpathen lieferten ein weites Tertiärmeer, aus welchem sich nur einzelne Inseln erhoben, im Osten stand dieses Meer mit dem südrussischen in Verbindung, welches sich seinerseits durch ganz Centralasien bis nach China und Japan erstreckte. Mit dem nordfranzösischen Becken zeigen die britischen Tertiär-	

Periode der Palaeotherien und der Nummuliten.

das Braunkohlengebirge. | tischen, und trachytischen Eruptionen.

Viverren und Fischottern. Von Affen tritt hervor *Dryopithecus Fontani*, auch Fledermausarten sind häufig. In den Binnenseebecken und schlammigen Sümpfen finden sich Schildkröten, Frösche, Molche und Krokodile. Die Klasse der Vögel tritt hinter die Vertreter anderer Klassen stark zurück. Von Wirbellosen machen sich die münzförmigen Nummuliten, die Korallen, Bryzoen und Echinodermen breit. Vor Allem aber entfalten sich die mannigfaltigsten Arten und Geschlechter der Mollusken, Muscheln und Schnecken spielen in der Tertiärperiode eine hervorragende Rolle. Sie vermitteln den Uebergang des Thierreiches von der mesozoischen Periode zur Gegenwart. In den untersten Tertiärschichten ähnelt ihr Habitus noch dem der mesozoischen Mollusken, in den oberen Tertiärschichten nähern sie sich mehr den Formen der Gegenwart. Bis jetzt kennt man aus dem ganzen Tertiär schon über 1000 Pflanzen- und über 7500 Thier-Arten.	Aeltertiär oder das ältere Braunkohlengebirge.		*Cyrena semistriata*, *Cerithium plicatum*; *Ostrea longirostris*, *callifera*, *cyathula*; *Corbula subpisum*; *Cytherea incrassata*; *Pectunculus obovatus*; *Echinolampas Kleinii*, *Spatangus Hoffmanni*, *Terebratula grandis*, *Pecten Münsteri*, *Pecten decussatus*, *Arca Speyeri*, *Ancillaria Karsteni*, *Pleurotoma subdenticulata*. — *Lophiodon*, *Anoplotherium*, *Palaeotherium*, *Dryopithecus Fontani*. Raub- und Nagethiere, Fledermäuse und Beutler. — Pflanzenabdrücke von: *Pinites*, *Cupressinoxylum*, *Cinnamomum*, *Quercus*, *Acer*, *Juglans*, *Callitris*, *Laurus* etc.	gebilde, im Südosten von England, auf beiden Ufern der Themse, auf Wight und in Hampshire Aehnlichkeit. Die Tertiärformation zieht auch vom Südabhange der Alpen durch die ganze Poniederung und erhebt sich einerseits zum Appenin, andererseits bildet sie die dalmatischen Küstengebiete. Auch in Sicilien, Griechenland und auf der pyrenäischen Halbinsel ist die Formation ausgeprägt. In Nordamerika erstreckt sich das Tertiär durch die Küstengebiete des atlantischen Oceans von New-York durch New-Jersey, Maryland, Virginia, beide Carolinas, umzieht die südlichen Ausläufer der Alleghanies, breitet sich in Georgia, Alabama, Louisiana und Texas aus, zieht den Mississippi entlang und erreicht das südliche Illinois; auch findet es sich an den Küsten von Kalifornien, Arizona und Oregon. Im Inneren des Continentes giebt es tertiäre Brak- und Süsswasserablagerungen namentlich am Ostabfalle der Rocky-Mountains und am Whiteriver, wo sie zahlreiche Säugethierreste (*Dinoceras*, *Loxolophodon*) führen. Die Tertiärablagerungen der arktischen Gegenden Grönlands, Nord-Canadas, Islands, der Bäreninsel und Spitzbergens schliessen die Reste eines üppigen Pflanzenwuchses ein, welcher diese Gegenden bedeckte. —
		a) Eocän. Pariser Grobkalk, Londonthon, Nummuliten- und Flyschkalk, glaukonitischer Sandstein, Mergel, kiesige Sande, Braunkohlen.	*Paludina*-, *Cyclas*-, *Cyclostoma*-, *Helix*-Arten. *Cyrena cuneiformis*, *Mellania inguinata*, *Ostrea bellovacina*, *Nucula amygdaloides*, *Voluta nodosa*, *Rostellaria macroptera*, *Aturia*-Zickzack, *Nerita conoidea*, *Venericardia planicosta*, *Cerithium hexagonum* und *giganteum*, *Turritella imbricata* und *terebellata*, *Pectunculus pulvinatus*, *Turbinolia sulcata*, *Conus deperditus*, *Cassis cancellata*, *Cassatella ponderosa*, *Cardium porulosum*, *Chama squamosa*, *Cardita sulcata*, *Crassatella sulcata*, *Typhis pungens*, *Voluta athleta*, *Terebellum fusiforme*. *Nummulites scabra*, *biarritziama*, *Puschi*, *planulata*. — *Palaeotherium magnum*, das rehartige *Xiphodon*, das schweineartige *Anthracotherium*, Abdrücke von Palmen, Bananen, Pandanen, Laurineen etc.	

II. Das Mittelalter der Erde oder das mesozoische Zeitalter.

Die mesozoischen Perioden und Formationen. Mächtigkeit über 1000 Meter.

Die Gefässkryptogamen treten zurück; Cycadeen und Coniferen treten in den Vordergrund, im letzten Drittel des Zeitalters kommen auch angiosperme dikotyledonische Bäume zum Vorschein. In der Thierwelt treten hervor: Riffbauende Korallen, Armcrinoiden, Seeigel, Bivalven, Gasteropoden, Ammoniten und Belemniten, Knorpel- und zuletzt Gräthenfische, gewaltige Reptilien und die ersten Vögel und Säuger.

Perioden	Formationen	Organismenentwickelung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der Hippuriten und der Krüppelformen,	10. Die Kreideformation oder	Im Anfange finden sich noch Farne, Cycadeen und Coniferen wie am Schlusse der Juraformation, später treten angiosperme Dicotyledonen (Weiden, Ahorne, Erlen etc.) auf. Die Fauna setzt sich zusammen aus grossen Mengen von Foraminiferen, Seeschwämmen (*Scyphia* und *Manon*), Korallen, Seeigeln (Spatangiden), auch finden sich massenhaft Brachiopoden und Bivalven, vor allem aber die nur in dieser For-	e) Senon (Oberquader), weisse Kreide, loser Sand, Mergel- und Kreidetuff; Kalkmergel und thoniger Kalkstein. Oberer Quadersandstein und Grünsand.	Schwämme: *Siphonia pyriformis; Coeloptychium agaricoides.* Echinodermen: *Ananchytes ovalus, Micraster coranguinum, Marsapites ornatus, Crania ignabergensis.* Mollusken und Molluscoiden: *Terebratula carnea, Exogyra laciniata, Ostrea vesicularis, Pecten quadricostatus, Inoceramus Cuvieri, Baculites anceps, Turrilites polyplocus, Nautilus danicus, Belemnites mucronatus* und *quadratus.* Zahlreiche Foraminiferen, namentlich mit den Gattungen *Textularia, Osbitulina, Siderolithes, Nodosaria.*	Europa: Grösste Verbreitung der Kreide in England, Frankreich und Deutschland. In England besteht der Untergrund des ganzen östlich von der Jurazone gelegenen Gebietes aus Kreide, die zum Theil von Tertiärbildungen bedeckt wird. — In Frankreich bildet die Formation drei grosse Becken. 1. Das Becken im Flussgebiete der Seine und Loire. Seine äusseren Ränder legen sich an jurassische Schichten an, die innere Vertiefung (Paris) wird von Tertiärgebilden ausgefüllt. 2. Becken im Flussgebiete der Garonne. Nördlich grenzt es an das Centralplateau, südlich an die Centralkette der Pyrenäen. 3. Das Becken der unteren Rhone im Südosten, es lagert sich ebenfalls an das Centralplateau an und setzt sich einerseits nordöstlich über Genf bis Neuchatel, andererseits am Nord- und Südabhang des Alpenzuges durch Bayern und Tyrol bis Salzburg und Oesterreich in Form einer schmalen Zone fort. Von England und Frankreich erstreckt sich die Kreide durch Belgien nach Deutschland, bildet das Elbthal ober- und unterhalb von Dresden, hebt sich am Nordabfalle des Riesengebirges in isolirten Partien aus dem Diluvium, um dann in Oberschlesien und Polen, sowie an dem nördlichen Fusse der Karpathen zusammenhängende Gebiete zu bilden. In der norddeutschen Tiefebene wird sie von mächtigen Tertiär- und Diluvialbildungen bedeckt, aus denen sie bei Lüneburg, auf Rügen und Wollin hervorragt. Südlich vom Riesengebirge und den Sudeten findet sich das ausgedehnte böhmische Krei-	Eruptivgesteine sind den meisten Kreidegebieten ganz fremd; gleichalterige Einlagerungen ganz unbekannt. Wo gluthflüssige Gesteins-
			d) Turon (Mittelquader) weissliche, weiche Kreidemergel und thonige Kalke (Pläner); röthliche Kalkmergel und Kalksteine, Quadersandstein.	Echinodermen: *Galerites albogalerus, Micraster cor testudinarium.* Mollusken und Molluscoiden: *Inoceramus labiatus, Spondylus spinosus, Trigonia scabra, Terebratula semiglobosa, Hippurites organisans* und *cornu vaccinum, Ammonites peramplus, Scaphites Geinitzii.*		
			c) Cenoman (Unterquader), Grünsandstein, grüne Thone und	Foraminiferen: *Orbitulina concava.* Echinodermen: *Holaster subglobosus, Cidaris vesiculosa,*		

der Ammoniten sowie der ersten Laubhölzer.	das Quadersandsteingebirge.	mation auftretenden Hippuriten. Die Ammoniten entwickeln sich ebenfalls nochmals stark, um dann am Schlusse der Formation mit den Baculiten, Scaphiten und Hamiten ganz zu verschwinden. Auch treten Krabben auf, und Bryozoen mit *Eschara*-Arten, von Fischen giebt es Knorpel- und echte Grätenfische, von Reptilien Krokodile, Iguanas und Monitoren, Vögel und Säuger sind nicht mit Sicherheit nachgewiesen.	Mergel, mergelige Kreide. Quadersandstein und darüber Plänerkalk, weissliche, harte Kalksteine.	*Discoidea cylindrica.* Mollusken und Molluscoiden: *Ostrea carinata*, *Exogyra columba*, *Protocardium Millanum*, *Inoceramus striatus*, *Ammonites rhotomagensis*, *Scaphites aequalis*, *Caprina adversa*, *Sphaerulites foliaceus.* Blattabdrücke von Dicotyledonen (Erle, Ahorn, Lorbeer etc.).	debecken. Wenn auch alle diese Gebiete einen engen Zusammenhang besitzen, so zeigt doch jedes derselben eine eigenthümliche Facies. 1. Das Kreidegebiet von Mastricht und Aachen. Nur Senon mit losen Sanden und Kalksteinen (*Trigonia limbata*, *Belemnites quadratus*) darüber Glaukonitmergel, Kreidemergel und Tuff. 2. Das westphälische Kreidegebiet, südlich vom Teutoburger Walde, nur Cenoman, Turon und Senon. 3. Das Gebiet des nordwestlichen Deutschlands einschliesslich des Teutoburger Waldes, sogen. niedersächsisches Gebiet, sämmtliche Glieder vertreten und auf den obersten Schichten des weissen Jura gelagert. 4. Baltisches Kreidegebiet: Wollin, Rügen, Pommern, dänische Inseln, südliches Schweden. Senon mit weisser Schreibkreide in Pommern, auch Turon, Cenoman und Gault (*Belemnites minimus*). 5. Gebiet des mitteldeutschen Quaders. Sachsen, Böhmen, Niederschlesien, Gegend von Regensburg in Bayern, nur die drei oberen Etagen, grossartige Entwickelung des Quadersandsteins. 6. Kreidegebiet von Oberschlesien, der Nord-Karpathen und Polens mit sämmtlichen Gliedern der Formation. — Amerika: In Nord-Amerika liefert die Kreideformation ausgedehnte Areale mit drei Zonen. 1. Von der Stadt New-York durch die flachen Küstenstriche von New-Jersey, Delaware, Virginia und die beiden Carolinen zum nördlichen Ende der Alleghanies, durch Georgia und Alabama. Dann breitet sich die Zone im Missisipithale aus, reicht in nördlicher Richtung bis an den Zusammenfluss des Ohio und Mississippi und umfasst einen grossen Theil von Texas, Louisiana, Tenessee und Kentucky. 2. Eine Zone von Mexiko aus, am Ostabfall der Rocky Mountains entlang über die Quellen des Mississippi bis in die arktische See. 3. Zone parallel dem Gestade des stillen Oceans. — Auch in Nordgrönland ist die Kreideformation nachgewiesen. —	massen die Schichten der Kreide durchbrechen, fiel ihre Eruption in spätere Zeitalter, namentlich in die Tertiärperiode.
			b) Gault. Dunkle, glaukonitische Thone; Flammenmergel, weisse Kalksteine und bräunlichweisse Sandsteine.	Mollusken und Molluscoiden: *Avicula gryphaeoides* und *aptiensis*, *Trigonia caudata*, *Terebratula Montoniana*, *Ammonites nisus* und *auritus*, *Belemnitus minimus*, *Ewaldi* und *Brunswicensis*, *Ancyloceras Matheronianus*, *Hamites attenuatus*, *Crioceras Duvalli*, *Caprotina ammonia.*		
			a) Neocom (Hils nebst Wealden, eine Sumpf- und Deltabildung), Hils, Lower-Greensand, Spatangen-Kalke. Grüne Mergel, bläulicher Thon.	Mollusken und Molluscoiden: *Terebratula oblonga*, *Rhynchonella depressa*, *Exogyra Couloni*, *Pecten crassitesta*, *Avicula macroptera*, *Thracia Phillipsi*, *Ammonites noricus*, *Belemnites subquadratus;* *Cyrena ovalis*, *Cypris Waldensis*, *Paludina fluviorum*, *Melania strombiformis.*		

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der Nerineen, Ammoniten,	9. Die Juraformation oder	Ausser Farnen: *Clathropteris meniscoides*, *Taeniopteris vittata*, *Alethopteris whitxyensis* und Equiseten tritt im Jura eine Flora aus nacktsamigen Phanerogamen auf: Cycadeen und Coniferen (echte Abietineen). Die Meeresflora besteht wesentlich aus Fucoiden: *Sphaerococcites granulatus* und *Chondrites Bollensis*. In der Fauna entwickeln sich vorherrschend: Riffkorallen, Seeschwämme, Seeigel, Armcrinoiden, Gasteropoden mit zahlreichen Geschlechtern: Nerineen, Strombiden, Trigonien, Exogyren, Gryphaeen, von Cephalopoden: mannigfaltige Belemniten und Ammoniten, die ihre höchste Entwicklung erreichen. Arthropoden sind wenig vertreten, eine Krebsart: *Erion Hartmanni* tritt vereinzelt auf. Von Vertretern der Wirbelthiere müssen die Fische, namentlich in der letzten Hälfte des Lias, sehr zahlreich gewesen sein, wie die wohlerhaltenen ganzen Exemplare homocerker Knorpelfische *Lepidotus gigas*, *Ptycholepis Bollensis* und grosse Mengen von	c) Weisser oder oberer Jura. γ) Purbeck oder Unterwealden. Dünnplattige Kalksteine, rothe und grüne Mergel mit Gyps und Steinsalz.	Brack- und Süsswassermollusken: *Paludina, Planorbis, Corbula, Cyclas, Limnaea, Melania, Cyrana, Unio, Cypris.* Säugerknochen — Cycadeen und Abietineen.	Europa: In Deutschland hat die Juraformation drei grosse Verbreitungsdistrikte. 1. Das fränkisch-schwäbische Gebiet, ein weiter Bogen, dessen stärkste Krümmung in der Gegend von Regensburg liegt, dessen südlicher Schenkel, im Wesentlichen von der rauhen Alp gebildet, sich von Schaffhausen nach Nordosten erstreckt, dessen nördlicher Schenkel sich als fränkischer Jura von Coburg aus nach Südost wendet. Alle drei Ablagerungen der Formation betheiligen sich an der Bildung dieses Terrains. Der Lias bildet am Fusse des Gebirges ein flaches Hügelland, welches durch die Flussthäler so tief eingeschnitten wird, dass der unter ihm liegende Keuper zu Tage tritt. Der Dogger bildet steile Abhänge am Fusse des aus weissem Jura gebildeten Berglandes, welches ein Hochplateau darstellt, in dessen Dolomiten sich Höhlen finden, welche reich an Resten diluvialer Säugethiere sind (Muggendorf, Geilenreuth). Das Verbindungsstück zwischen rauher Alp und fränkischem Jura besteht aus dem Plattenkalk von Solenhofen und Pappenheim. 2. Das nordwestdeutsche Gebiet. Eine von West nach Ost gerichtete, von der holländischen Grenze bis nach Halberstadt sich erstreckende Zone. Die nördlichen Theile werden von Diluvialbildungen verdeckt, der südliche Rand tritt zu Tage und umsäumt als niedriger Höhenzug das norddeutsche Flachland. Bedeutendste Ablagerung die Weserkette am Durchbruch der Weser, Porta westphalica, ein schönes Profil zeigend; weiterer Verlauf in südöstlicher Richtung zum Süntel bis nördlich von Hameln, hier in Verbindung mit einer Seitenbucht (Hilsmulde), die sich bis Eimbeck erstreckt und im Süden von isolirten Liasschollen (Wabern, Göttingen, Eisenach, Gotha, Arnstadt) begrenzt wird. Bei Hannover treten einzelne isolirte Jurainseln durch das Diluvium zu Tage. Von Hildesheim bis Goslar und Harzburg erstrecken sich jurassische Höhenzüge und zwischen Braunschweig und Magdeburg finden sich zonenförmige Umgürtungen,	Eruptionen, welche in die jurassische Zeit fallen, sind nur an ganz wenigen Localitäten beschränkt (namentlich an der Westküste
			β) Kimmeridgegruppe. Thonige, oolithische Kalksteine und gelblich weisse Plattenmergel (Solenhofener Kalkschiefer).	Mollusken und Molluscoiden: *Terebratula subsella* und *diphya*, *Aptychus latus, Corbis subclathrata, Exogyra virgula, Nerinea tuberculosa* und *pyramidalis. Pteroceras oceani.* Reptilien: *Pterodactylus crassirostris.* Vögel: *Archaeopteryx lithographicus.*		
			α) Oxfordgruppe. Helle, dichte Kalksteine, Rogensteine, Kalkmergel und weisser Dolomit. Diceras-Kalk.	Korallen: *Isastraea helianthoides, Stylina limbata, Montlivaltia sessilis.* Schwämme: *Scyphia reticulata* und *Tragos patella.* Echinodermen: *Cidaris coronata, Hemicidaris crenularis, Apiocrinus.* Mollusken und Molluscoiden: *Terebratula impressa* und *pectunculus*, *Rhynchonella lacunosa, Trigonia clavellata, Ammonites biarmatus* und *biplex*, *Belemnites hastatus, Diceras arietinum.*		
			b) Dogger oder brauner Jura. γ) Oberer Dogger. Thongesteine mit Eisenrogenstein und Eisenkalk (Cornbrash) oder Kalkschiefer und Grossrogenstein (Bathzone).	Mollusken und Molluscoiden: *Terebratula digona, Rhynchonella varians, Trigonia costata, Belemnites subhastatus* und *canaliculatus*, *Ammonites Parkinsoni, macrocephalus* und *ornatus.*		

Belemniten, der Fisch- und Flugsaurier.	das Oolithengebirge.	Schuppen, Flossenstacheln und Zähnen, z. B. von *Hybodus* und *Acrodus* beweisen. Ferner bevölkerten die Meere aus dem Reiche der Amphibien und Reptilien gewaltige, nackthäutige, mit vier Flossenfüssen versehene Saurier: *Ichthyosaurus* und *Plesiosaurus* und in den Flüssen und Lagunen herrschten Krokodile und Gaviale: *Mysriosaurus*, *Pelagosaurus* und *Macrospondylus*. Unter den Landreptilien machten sich eigenthümliche Flugeidechsen: Pterodactylen und Rhamphorhynchen breit. Auch die Vögel sind mit ihren ersten Vertretern vorhanden, *Archaeoptexyx lithographicus* war ein langbeiniger, wahrscheinlich sumpfige Strandgegenden bewohnender Waldvogel mit langem Eidechsenschwanz, an dessen Segmenten je zwei Federn sich gegenüberstanden. Auch von Säugern (Beutelthieren) finden sich Spuren.	β) Mittlerer Dogger. Dunkle, oolithische Kalksteine oder dunkelgraue Thone mit Thoneisensteinknollen.	*Ammonites Humphresianus*, *Belemnites giganteus*, *Ostrea Marshii.*	namentlich triassischer Gebilde. 3. Das östliche Gebiet von Oberschlesien. Es erstreckt sich über die preussische Grenze, grösstentheils vom Diluvium bedeckt bis nach Polen hinein. Die Facies zeigt mit der Süddeutschlands so grosse Aehnlichkeit, dass auf direkten Zusammenhang beider Meeresabschnitte, in welchen die Ablagerungen sich bildeten, geschlossen werden darf. Dieselbe Facies zeigen noch die Ablagerungen in der sächsisch-böhmischen Schweiz und der südlichen Lausitz. — Isolirte Jurabildungen finden sich in Westpreussen (Thorn) Pommern, an der Odermündung, bei Stralsund. Schweiz. Von Schwaben aus zieht die Juraformation in südwestlicher Richtung in schweizerisches Gebiet und bildet als Parallelketten von Basel bis Genf den Schweizer Jura. Von diesem Gebiete aus erstrecken sich einzelne Ablagerungen in nordwestlicher Richtung in das Rheinthal zwischen Vogesen und Schwarzwald und bilden isolirte Schollen bei Wisloch, Freiburg, Kandern, Buxweiler, Rappoltsweiler und Ruffach. — Einen wesentlichen Antheil nimmt die Juraformation an dem Aufbau der Kalkalpen. — Frankreich besitzt zwei ringförmige Jurazonen. Die südliche bildet einen Gürtel um das granitische Centralplateau, die nördliche klafft nach dem Canal hin, durch welchen eine Verbindung mit dem englischen Jura zerrissen wurde, dem östlichen Theile dieser Zone gehören die Ablagerungen zwischen Metz und Diedenhofen an. In England erstreckt sich eine Jurazone mit deutlicher Dreitheilung von Portland und Lyme Regis in nördlicher Richtung über Bath, Oxford, Lincoln, um nördlich von der Trentmündung (Whitby) die Ostküste zu erreichen. — In Russland ist von der Juraformation innerhalb des palaeozoischen Beckens von Moskau namentlich der Dogger verbreitet; in der Krim und im Kaukasus bildet die Juraformation Gebirgsketten. — In den Karpathenländern finden sich isolirte Juraklippen, die aus der Bedeckung tertiären Sandsteines zu Tage treten. — Für Nord-Amerika ist die Juraformation mit Sicherheit am Ostabfalle der Rocky Mountains, für Süd-Amerika in Chile, für Asien in Ost-Indien und Sibirien nachgewiesen.	Schottlands). Die Eruptivgesteine sind Basalte, Syenite und Quarzporphyre, auf der Insel Skye auch Granite.
			α) Unterer Dogger. Dunkle Schieferletten mit Thoneisensteinknollen, gelbe und braune Sandsteine mit Eisenstein, glimmerhaltiger Schieferthon.	*Trigonia navis*, *Nucula Hammeri*, *Pecten personatus*, *Inoceramus polyplocus.*		
			a) Lias oder schwarzer Jura. γ) Oberer Lias. Bituminöse, blättrige Schieferthone, darüber dünnplattiger Stinkkalk und grauer Mergelkalk.	*Monotis substriata*, *Posodonomyia Bronni*, *Ammonites communis*, *serpentinus*, *bifrons*, *jurensis*, *Belemnites acuarius* und *digitalis*. Echinodermen: *Pentacrinus subangularis*. Saurier: *Plesiosaurus dolichodeirus*, *Ichthyosaurus communis.*		
			β) Mittlerer Lias. Grauer Kalkstein, Mergel, Rogenstein, graublauer Thon mit Sphärosideriten.	Mollusken und Molluscoiden: *Ammonites amaltheus* und *costatus*, *Belemnites paxillosus*, *Spirifer rostratus*, *Terebratula numismalis*. Echinodermen: *Pentacrinus basaltiformis.*		
			α) Unterer Lias. Dunkelgraue Kalksteine, schwarzer, fetter Thon. Gelber Sandstein und Eisenrogenstein.	Mollusken und Molluscoiden: *Lima gigantea*, *Cardinia gigantea*, *Spirifer Walcotti*, *Gryphaea arcuata*, *Ammonites Bucklandi*, *angulatus*, *planorbis*, *rari costatus*. Echinodermen: *Pentacrinus scalaris* und *priareus.*		

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der Froschsaurier, der ersten	8. Die Triasformation		d) Das Rhät. Sandstein, Schieferthone, Kalkstein, Dolomit und Bonebed. In den Alpen: Die dunklen Mergelschiefer der Kössener Schichten. [Die Rhätgruppe ist eigentlich die obere Abtheilung des Keupers, sodass der Name Trias volle Berechtigung hat. Einige Geologen aber betrachten das Rhät als besondere Zwischenstufe zwischen Keuper und Lias].	Arthropoden. Flügeldecken der Käfer: *Elateropsis infraliassica, Helopides Hildesiensis.* Mollusken und Molluscoiden: *Avicula contorta, Protocardium rhäticum, Gervillia praecursor* und *inflata. Pecten liasinus* und *valoniensis, Spirifer rostratus* und *oxycolpos. Terebratula cornuta Posidonomyia minuta, Lingula tenuissima, Taeniodon Ewaldi.* Fische: *Semionotus Bergeri.* Saurier: Knochen und Zahnreste von *Mastodonsaurus Jägeri.* Säuger: Zähne eines Beutelthieres: *Microlestes antiquus.* Von Pflanzen: *Equisetes Lehmannicus* und *Münsteri.* Von Cycadeen: *Pterophyllum Braunianum* und *Münsteri* und *Zamites distans.*	Europa: Die erste dreigliedrige Trias ist eine fast ausschliesslich deutsche Formation, nur bei Basel, am Westabhange der Vogesen und in Oberschlesien überschreiten ihre äussersten Ausläufer Deutschlands Grenzeu. Innerhalb derselben unterscheidet man vier ausgedehnte triassische Gebiete: 1. Das norddeutsche, 2. das fränkisch-schwäbische, 3. das elsässisch-lothringische, 4. das oberschlesische Gebiet. In England sind die obersten und untersten Glieder der Trias abgelagert, Muschelkalk fehlt. In den Alpen besitzen Buntsandstein und Muschelkalk zwar noch eine gewisse Aehnlichkeit mit den gleichen Gebilden Deutschlands, der Keuper aber erscheint ganz anders ausgebildet. Man kann die alpine Trias in zwei Hauptfacies theilen: 1. Die juvavische Provinz, welche das kleine Gebiet des Salzkammergutes umfasst; 2. Die mediterrane Provinz, den übrigen grösseren Theil der alpinen Trias umfassend, beide weichen namentlich in der Ausbildung des unteren Keupers von einander ab.	Nur die südtyrolische Alpentrias erscheint durchsetzt von Syenit, Hypersthen, Augitporphyr, Melaphyr und Porphyrit. In der deutschen und übrigen Trias aber
		Die Flora setzt sich zusammen aus wenigen Schachtelhalmen (Equisetaceen, Farne, Cycadeen und Nadelhölzer). Die Wirbellosen sind zahlreich vertreten durch riffbauende Korallen, Echinodermen mit ihren schönen gestielten Armcrinoideen, Weichthiere, unter den Arthropoden treten die ersten langschwänzigen Krebse	c) Keuper. Bunte Mergel, Lettenkohle, Dolomite und Gyps. In den Alpen: Raibler Schichten, Schlerndolomit. St.-Cassian-Schichten aus dunklen Kalken, Mergeln und Schiefern. Hellgefärbte Kalke von Hallstadt.	Von Pflanzen: *Equisetes arenaceus* und *columnaris. Taeniopteris vittata, Pecopteris Stuttgartensis* und andere Farne. Cycadeen: *Pterophyllum Jaegeri.* Coniferen: *Voltzia heterophylla.* Von Thieren und zwar Mollusken: *Orthocerus dubium, Ammonites hamatus* und *floridus. Cerasites modestus, Monotis salinaria, Cardita crenata, Halobia rugosa* und viele Leitfossilien von d).	Amerika: In Nord-Amerika besitzt die triassische New-Red-Sandstoneformation in zwei Regionen bedeutende Ausdehnung. 1. Am Ostabfalle des Alleghanygebirges, zwischen diesem und dem atlantischen Oceane; 2. In den Rocky Mountains. An der Küste des atlantischen Oceans finden sich langgestreckte, dem Gebirgsrücken der Alleghanies parallel ziehende, schmale Streifen, sie werden gebildet von den Prince Edwards-Inseln, der Westküste von Nova Scotia, dem Connecticutthal, Theilen von New-Jersey, Pennsylvanien und Maryland und den isolirten Becken von Virginia, Nord- und Süd-Carolina. —	
			b) Muschelkalk, Wellen- und Schaumkalke, Dolomit, Anhydrit, Gyps	Echinodermen: *Eucrinus liliiformis, Ophiura*-Arten. Mollusken und Molluscoiden: *Tere-*		

Ammoniten, der ersten Vögel und Säugethiere.	oder das Salzgebirge.	*(Pemphix)* auf. Aus dem Reiche der Wirbelthiere finden sich riesige Froschthiere: Labyninthodonten, die Reptilien sind durch die abenteuerlichen Gestalten echter Saurier im Meere und auf dem Lande vertreten. Auch finden sich die ersten Spuren von Vögeln. Dazu kommt auch das älteste Säugethier, eine Beutelratte: *Microlestes.*	und Steinsalz. In den Alpen: Dunkelgraue Mergel der Partnachschichten. Virgloria-Kalke.	*bratula vulgaris, Retzia trigonella, Spirifer Mentzelii, Pecten laevigatus* und *discites, Lima striata, Gervillia socialis, Myophoria vulgaris, Dentalium laeve, Natica gregoria, Turbonella scalata, Nautilus bidorcatus, Ceratites nodosus.* Von Arthropoden ein langschwänziger Krebs: *Pemphix.* Fische: Zähne von *Hybodus plicatilis.* Von Sauriern: Skeletstücke von *Placodus gigas* und *Nothosaurus mirabilis.*	Grosse Aehnlichkeit mit dem alpinen Gebiet besitzen die triassischen Bildungen der Sierra Nevada in Californien, auf Spitzbergen, im nördlichen Sibirien, in Neu-Seeland und im Himalaya. — Vergleichende Untersuchungen über die Triasformation haben ergeben, dass die Facies der Alpen nicht eine räthselhafte Localbildung sei, sondern vielmehr den normalen Typus triassischer Meeresniederschläge repräsentire — die deutsche Trias hingegen nicht die typische, sondern nur eine locale Facies, eine Ufer-, Buchten- und Binnenmeerbildung sei.	machen sich nur Durchbrüche von Basalten, Doleriten und Phonolithen bemerklich, welche aber eigentlich erst dem känozoischen Zeitalter angehören.
			a) Buntsandstein. Quarzkrystallsandsteine, Schieferthone, bunte thonige Sandsteine, bunte Mergel mit Gyps, Steinsalz und Dolomit. In den Alpen: Schiefrige Sandsteine und dünngeschichtete Kalksteine der Grödener und Werfener Schichten.	Pflanzen: Equisetaceen: *Equisetum arenaceum.* Farne: *Anomopteris mougeotii, Caulopteris Voltzii.* Abraxinen: *Voltzia heterophylla Albertia elliptica.* Thiere, Korallen: *Rhizocorallinum.* Mollusken und Molluscoiden: *Myophoria costata, Posidonomyia Clarae, Ceratites cassianus, Naticella costata, Pecten discites, Lima striata, Terebratula vulgaris.* Echinodermen: *Encrinus liliiformis.* Fische. Schuppen von Ganoideschuppern. Frosch- und molchartige Amphibien und Labyrinthodonten: Fusstapfen von *Chirotherium Barthi.* Schädel von *Trematosaurus Bronni.*		

III. Das Alterthum der Erde oder das palaeozoische Zeitalter.

Die palaeozoischen Perioden und Formationen. Mächtigkeit über 15,000 Meter.

Die ersten Pflanzen erscheinen, vertreten durch die Ordnungen der Algen, Gefässkryptogamen und monokotyledonen Phanerogamen; die ersten Thiere finden ihre Vertreter aus den Ordnungen der Polypen, Crinoideen, Brachiopoden, Cephalopoden, Crustaceen (Trilobiten), Fische (gepanzerte und heterocerke Ganoiden) und der froschartigen Reptilien.

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der ungleichswänzigen Schmelzschupper.	7. Die Dyas oder permische Formation.	Von den zahlreichen Pflanzenarten verschwinden die meisten. Es treten neu auf die Baumfarne *Psaronius* und *Tubicaula*, die Conifere *Walchia* und die Cupressinee *Ulmannia*. Von Thieren verschwinden die meisten Korallen, nur Bryozoen, namentlich *Fenestrella retiformis* treten stark auf. Von Brachiopoden herrschen *Productus*, *Spirifer* und *Lingula*, Cephalopoden und Trilobiten sind fast ganz verschwunden, ebenso die Crinoideen, dagegen finden sich zahlreiche heterocerke Ganoiden und die ersten Landeidechsen (*Proterosaurus*).	b) Zechstein. Graue, mergelige, kupferhaltige Conglomerate, Sandsteine und Schiefer, darüber Kalkstein, Stinkkalk, Dolomit, sogenannter Rauhkalk mit Gyps und Steinsalzstöcken oder Eisenspath. a) Rothliegendes. Rothe Conglomerate, Schieferthone und Sandsteine, in den unteren Bezirken Steinkohlengebilde mit grauen Sandsteinen und Schieferthonen.	Von Bryozoen namentlich *Fenestrella retiformis*. Mollusken und Molluscoiden: *Schizodus obscurus*, *Avicularia speluncaria*, *Mytilus Hausmanni*, *Productus horridns*, *Spirifer undulatus*, *Terebratula elongata*, *Lingula Credneri*. Fische: *Palaeoniscus Freislebeni*, *Platysomus gibbosus* und *striatus*, *Xenacanthus Decheni*. Reptilien: *Archegosaurus Decheni*, *Proterosaurus Speneri*. Pflanzen: Verkieselte Farnstämme *Psaronius* und *Tubicaulus*, in den Steinkohlenbezirken noch Calamiten *Cyatheites* und *Noeggerathia*, von Coniferen namentlich: *Walchia piniformis*. Thiere: Froschreste: *Xenocanthus Decheni*, *Acanthodes gracilis*, *Palaeoniscus lepidurus* und *Amblypterus*.	Europa: In Deutschland bildet die Formation eine weite Mulde zwischen Harz einerseits und dem Sauerlande, Thüringer Walde, Voigtlande und Erzgebirge andererseits, ferner am Nordabfall des Riesengebirges, in der Umgebung von Löwenberg und Goldberg in Schlesien, am Nordrande des Lausitzer Gebirges (Görlitz) Vom Thüringer Walde zieht sich ein schmaler Streifen längs des Südwestrandes des Fichtelgebirges und des Böhmer Waldes bis nach Bayern hinein, auch finden sich dyassische Territorien südöstlich vom Hunsrück. In Oesterreich findet sich die Formation im nordöstlichen Böhmen, zwischen Pilsen und Prag, in Ungarn bei Fünfkirchen. Auch in den Alpen ist Dyas nachgewiesen, in England findet sie sich namentlich im Norden, in Russland erstreckt sie sich vom Fusse des Ural (Gouvernement Perm) bis nach Moskau, auch findet sie sich in Kurland und Littauen. Amerika: Im Westen von Nordamerika, namentlich in Kansas und Nebraska, ferner in Neumexico und an verschiedenen Punkten des Ostabfalles der Rocky Mountains. Auch in Spitzbergen ist die Formation nachgewiesen.	Die vulkanischen Erscheinungen des dyassischen Zeitalters fanden namentlich während der Bildung des Rothliegenden statt. Die Eruptivgesteine sind namentlich Quarz- und Granitporphyre, Palatinite, Porphyrite und Melaphyre. Während der Eruption kamen nicht selten Breccien dadurch zur Ausbildung, dass bereits erstarrte Gesteinsmassen von nachdringendem Materiale zerstückelt und verkittet wurden. Ferner waren mit dem Durchbruch echter Eruptivgesteine Aschen- und Sandauswürfe vergesellschaftet.
Periode der	6. Die	Mit dem Beginne der Steinkohlenformation ist die Oberfläche der Erde derartig verändert, dass in der Pflanzen- und Thierwelt zahlreiche neue Familien, Geschlechter und Arten auftreten, während andere, noch aus dem Devon stammende, aus-	b) Obercarbon (produktive Kohle), graue Sandsteine, Schieferthone und Steinkohlenflötze.	Pflanzen. Gefässkryptogamen. Calamarien: *Calamites transitionis* und *cannaeformis*. *Asterophyllites foliosus*, *Annularia fertilis* und *brevifolia*. *Sphenophyllum emarginatum*. Filiciten: *Cyclopteris orbicularis*, *Sphenopteris Gravenhorstii*, *Neuropteris Loshi*, *Odontopteris Schlotheimii*, *Alethopteris lonchitides*. Sigillarien: (*Sigillaria Voltzii* und *elegans*)	Europa: England mit dem grössten Areal von allen europäischen Ländern, bedeutendste Entwickelung in Sudwales, Derbyshire, Yorkshire, Northumberland, Devonshire, Schottland und Irland. Belgien vom Nordabfall der Ardennen das Maasthal entlang über Namur und Lüttich. Deutschland: Rheinprovinz, Westphalen, (Illenbühren, Osnabrück) um Südabfall des Hunsrück mit dem Kohlenbecken von Saarbrücken, in Nassau, im nordwestlichen Harz (Umgegend von Claus-	Auch während des carbonischen Zeitalters

Kryptogamen, der ersten Amphibien, Spinnen und Insekten.

carbonische Formation oder das Steinkohlengebirge.

gestorben sind oder sich ihrem Untergange nahen. Namentlich gilt dies von der Thierwelt. Die Pflanzen, schon zum Theil in der Devonzeit vorhanden, erreichen im Carbon dann aber eine Grossartigkeit, wie in keiner späteren geologischen Periode wieder. Während die Flora (namentlich mächtige Gefässkryptogamen), durchweg Moor-, Sumpf- und Strandpflanzen zeigt, sind die Thiere meistens Meeresbewohner, Korallen, zahlreiche Echinodermen und Weichthiere, eigenthümliche Krebse und Fische. Doch finden sich auch Süsswasser- und Landthiere; die ersten Reptilien treten auf und wälzen ihre mächtigen Leiber in dem sumpfigen Boden zwischen den Baum- und Gesträuchdickichten, auf deren Kronen und Stämmen die ersten Spinnen und Insekten sich tummeln.	a) Untercarbon. Vorherrschend rauchgraue Kalksteine, Conglomerate, Sandsteine, Pflanzenführende Grauwacke, Thon- und Kieselschiefer und Plattenkalk (Culm).	und *Lepidodendron*-Arten (*Lepidodendron elegans*). Nacktsamige Phanerogamen: Die Cycadeen: *Noeggerathia aequalis*, *distans*, *foliosa*, *flabellata*, die Conifere *Araucaria carbonaria*. Thiere: Süsswassermuscheln: *Anthracosia*, *Unio carbonicus*, *phaseolus*, *tellinarius*. — Scorpione, Spinnen und Insekten. Fische: Die Ganoiden *Amblypterus* und *Palaeoniscus*. Von Reptilien die Froschsaurier *Hylonomus*, *Dendrerpeton*, *Anthracosaurus*. Pflanzen: Die Anfänge der im Obercarbon zur ganzen Mächtigkeit sich entfaltenden Flora. Thiere: Protozoen. Die Foraminifere: *Fusulina cylindrica*. Korallen: *Lithostrotion basaltiforme* und *Amplexus coralloides*. Echinodermen: Die Crinoiden: *Cyathocrinus caryocrinoides*, *Actinocrinus polydactylus*, *Poteriocrinus crassus* u. *conicus*, *Platicrinus laevis*, *Pentatrematites florealis* u. *piriformis*. Mollusken und Molluscoiden: *Productus semireticulatus* und *giganteus*, *Spirifer glaber* und *striatus* und *lineatus*, *Chonetes papilionacea*, *Posidonomyia Becheri*, *Conocardium aliforme*, *Euomphalus tabulatus*, *catulus* und *Dionysii*, *Chemnitzia constricta*, *Pleurotomaria carinata* und *insculpta*, *Bellerophon costatus*, *Orthoceras giganteum*, *Cyrtoceras rugosum*, *Nautilus cyclostomus*, *Nautilus globatus*, *Goniatites sphaericus*, *crenistria*, *Listeri* und *Diadema*. Arthropoden (Crustaceen) *Phillipsia pustulata*, *Limulus rotundatus*. Fische. Echte Knorpelfische: *Ctenodus*, *Psammodus* und *Xenacanthus*.	thal), in der Provinz Sachsen (Wettin und Löbejün). Im Königreich Sachsen (Zwickau, Lugauer Feld, Hainichener und Ebersdorfer Mulde, Potschappeler Becken (zwischen Dresden und Tharand.) Auf dem Rücken des Erzgebirges (Brandau, Schönfeld, Altenberg), in Ober- und Niederschlesien, kleine Gebiete im Thüringerwald (Manebach und Goldlauter), in Baden (Berghaupten), am Südwestabhange des Frankenwaldes (Stockheim und Neuhaus), Oesterreich: In Böhmen (Becken von Pilsen, Raudnitz, Rakowitz, Kladno), in Mähren bei Brünn (Rossitz-Oslawaner Becken). Russland: Flaches tellerförmiges Becken, mehr als den dritten Theil des europäischen Russlands einnehmend. Sein westlicher Rand erstreckt sich vom weissen Meere bis nach Moskau, der östliche legt sich an den Ural an. — Ein isolirtes Becken am Dornetz. Hinsichtlich der übrigen europäischen Gebiete ist zu bemerken, dass in den Alpen, in Italien (Toscana und Sardinien), ferner in Frankreich, Spanien und Portugal die carbonische Formation nachgewiesen wurden. Amerika: Nordamerika besitzt unter allen bekannten Ländern die ausgedehntesten Carbondistricte, sie nehmen den grössten Theil der Areales zwischen der appalachischen Kette und dem Mississippi, sowie einen Theil der Rocky Mountains und der arktischen Regionen ein: das appalachische Kohlenfeld (Pennsylvania, Ohio, Virginia, Kentucky, Tenessee, Alabama), das Illinois- und Missouri-Kohlenfeld (Illinois, Indiana, Kentucky, Jowa, Missouri, Kansas, Arkansas); das Kohlenfeld von Michigan, das von Texas, Rhode-Island, Nowa Scotia und New-Brunswick. — Asien: Weite Verbreitung in China, auch am Amur und im Altai nachgewiesen. Im arktischen Archipel findet sich das Carbon auf der Bäreninsel, auf Spitz-Bergen und Nowa Semlja.	machen sich' Wirkungen des gluthflüssigen Erdinnern gegen die Erdkruste geltend, und zwar einerseits durch Eruption gluthflüssigen Gesteinsmateriales, andererseits durch Schichtenstörungen und Spaltenbildungen sowie durch lokale Hebungen und Senkungen.

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der Panzerfische	5. Die Devonische Formation oder das		c) Oberdevon, dichte und faserige Kalksteine, Nierenkalk, Thonschiefer, zelliger Kramenzelkalk.	Mollusken und Molluscoiden: *Spirifer Verneulii* und *disjunctus*, *Cardiola concentrica* und *articulata*, *Pleurotomaria turbinea*, *Goniatites retrorsus*, *subsulcatus*, *intumescens*, *carinatus*. *Clymeria laevigata*, *striata*, *pseudogoniatites*, *Orthoceras lineare* und *tubicinella*. Arthropoden. Crustaceen: *Cypridina serratostriata*.		
		Im Anfange der Devonformation zeigt die Flora und Fauna noch Vertreter, welche schon im Silur vorhanden gewesen waren. Während sich aber die physikalischen und geologischen Verhältnisse des Bodens änderten und andere klimatische Einflüsse sich geltend machten, starben die Silurgeschlechter immer mehr aus und gegen Mitte und Ende des Devons treten, den veränderten Lebensverhältnissen gemäss, ganz neue Geschlechter auf. Die siluren Korallen, Nautiliden, Cystideen und Trilobiten verschwinden. Es treten auf: Die ersten Calceolen,	b) Mitteldevon. Dichte Kalksteine und Mergel, Sandsteine und Schiefer, Schalstein. Diabas-tuff, -breccie- und -Schiefer.	Amorphozoen: *Syphia* (?), die Foraminifere (?) *Receptaculites Neptuni*. Korallen: *Heliolithes porosa*, *Calamopora polymorpha* und *cervicornis*. *Alveolites suborbicularis*, *Stromatopora concentrica*, *Aulopora serpens*, *Calceola sandalina*, *Cystophyllum caespitosum*, *hexagonum*, *quadrigeminum* und *helianthoides*. Echinodermen: *Cupressocrinus elongatus*, *Sphärocrinus geometricus*, *Taxocrinus Briareus*. Mollusken und Molluscoiden: *Spirifer Lonsdalii*, *heterodytus*, *calcaratus*, *Spirigera concentrica*, *Spirigerina prisca* und *reticularis*. *Stringocephalus Burtini*, *Nucites gryphus*. *Rhynchonella parallelepipeda*, *Pentamerus breviraostris*, *Megalodon cucullatus*, *Murchisonia bilineata* und *angulata*, *Pleurotomaria decussata*, *Macrochilus areulatum*, *Goniatites bicanaliculatus*, *Bactrites gracilis* und *carinatus*, *Cyrtoceras subconicum*,	Europa: In Deutschland ist das grösste Territorium das Rheinische Schiefergebirge, welches sich bis nach Belgien hineinerstreckt. Ferner findet sich Devon im Harz, im östlichen Thüringen, im Fichtelgebirge (Elbersreuth und Hof), in Ober-Franken, in den reussischen Fürstenthümern, im sächsischen Voigtlande, im sächsischen Granulitgebirge, in Schlesien (Freiburg, Kunzendorf und Ebersdorf). In Oesterreich finden sich Devonablagerungen namentlich in Mähren. In Brittannien ist die Hauptentfaltung in Cornwall, Devonshire, Südwales, Schottland, auf den Orkney- und Shetlandsinseln. In Russland ist der Devon über weite Flächenräume verbreitet. Zwei Zonen: Die eine von Kurland in nordöstlicher Richtung bis Archangel, die andere von Kurland in südöstlicher Richtung bis über Tula hinaus, iso-	Die submarinen Eruptionen von Diabasen etc. wiederholten sich mit noch grösserer Energie als in der Silurzeit, in der Devonperiode. Abgesehen von denjenigen Eruptionen, welche bereits

und ersten Landpflanzen.

obere Grauwacken- oder Uebergangsgebirge.

Spirifer, *Nucites*, *Stringocephalus*, *Goniatites* und andere charakteristische Formen. Gegen das Ende der Formation, nachdem die Meerespflanzen immer mehr zurücktraten, beginnt die Flora der Landpflanzen, zunächst vertreten durch kryptogame Gefässpflanzen und zum Schluss auch durch Phanerogamen (Coniferen). Alle diese stehen in naher Beziehung zu den Arten und Geschlechtern der Steinkohlenflora. Von Pflanzen, welche nur dem Devon zukommen, hat man bis jetzt nur zwei gefunden: *Stigmaria ficoides* und das lycopodienähnliche *Psilophyton*.		*Gyroceras costatum*, *Gomphoceras*, *inflatus*, *Orthoceras lineare*, und *tubicinella*. Von Arthropoden. Die Crustaceen: *Cryphaeus punctatus*, *Phacops latifrons*, *Cheirurus gibbus*, *Bronteus flabellifer*, *Cypridina subfusiformis*. Von Würmern. Der Annelide *Spirorbis omphalodes*.	lirte Gebiete am Westabhange des Ural und in Russisch-Polen (Dembriik und Kielce). Auch in Scandinavien werden gewisse Sandsteine und Conglomerate als Devonbildungen gedeutet. — Amerika: Im Osten von Nord-Amerika mit weiter Verbreitung in den Alleghanies, Nord New-York, Ohio, Kentucky, Tenessee, Canada, Nova Scotia, New-Brunswik. In Asien und Afrika sind ebenfalls Devonablagerungen nachgewiesen.	während des Absatzes der devonischen Schichten stattfanden, waren gewisse Devongebiete noch in späteren Zeitaltern der Schauplatz von Eruptionen gluthflüssiger Gesteinsmassen.
	a) Unterdevon, Conglomerate, Sandsteine, sandige Schiefer der Grauwacke und Thonschiefer.	Korallen: *Pleurodictyum problematicum*, *Halyserites Dechenianus*, *Cyathrophyllum ceratites*. Echinodermen: *Agelacrinus rhenanus*, *Ctenocrinus typus*, *Rhodocrinus gonatodes*. Mollusken und Molluscoiden: *Spirifer macropterus* und *cultrijugatus*, *Spirigera concentrica*, *Spirigerina prisca* *Rhynchonella pila* und *pugnus*, *Orthis Sedgewickii*, *Anoplotheca lamellosa*, *Meyanteris Archiaci*. *Pterinea lamellosa*, *costata*, *truncata* und *lineata*. *Pleurotomaria crenatostriata*, *Bellerophon macrostoma*, *compressus* und *striatus*. *Goniatites compressus* und *bicanaliculatus*, *Bactrites gracilis* und *carinatus*, *Orthoceras triangulare*. Von Arthropoden. Die Crustaceen: *Cryphaeus laciniatus*, *Phacops latifrons*, *Homolonotus crassicauda* und *obtusus*.		
	Alle drei Etagen des Devon a, b, c sind in Schottland und Südwales local vertreten durch den alten rothen Sandstein (Old red Sandstone).	Fische. Die Ganoid- und Knorpelfische: *Pterychthys cornutus*, *Cephalaspis Lyelli*, *Coccostius* und *Osteolepis*.		

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitnug der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der Trilobiten, Cystideen	4. Die Silurische Formation oder das ältere	Es entwickeln sich Pflanzen von einfachstem Körperbau, weiche oder knorpelige, blüthenlose Zellenpflanzen aus der Familie der Seetange (Fucoiden). In der Fauna entwickeln sich die verschiedensten Vertreter von Wirbellosen. Wirbelthiere und zwar nur Fische treten spärlich und ganz zuletzt im Silur auf. Im Untersilur entwickeln sich zuerst die niedrigsten animalischen Organismen. Ganz eigenthümliche Protozoen oder Foraminiferen waren es, welche den Reigen eröffneten. Sie besassen vermuthlich einen gallertigen Körper, welcher sich beim Absterben sehr leicht zersetzte, nur eine Familie dieser Thiere, deren Vertreter wahrscheinlich um ihren weichen Körper eine leder- oder hornartige Schale besassen, ist nachweisbar erhalten geblieben, es ist die Familie der Graptolithen. Die Körperreste stellen bald faden- oder fühler- oder federartige Gebilde dar, bald zeigen sie spiralige Windungen. Wahr-	b) Obersilur, Conglomerate, Sandsteine und Schiefer der Grauwacke, Thonschiefer, Lydit und dichte Kalke.	Pflanzen. Seetange: *Arthrophycus s. Chondrites antiquus, Dictyonema Ilisingeri.* Thiere. Spongien: *Siphonias. Astylospongia praemorsa, Aulocopium aurantium, Ischadites Königii.* Korallen (Zoantharien), *Halysites cotenularia* und *escharoides, Calamopora Gotlandica, Stenopora fibrosa, Omphyma Murchisoni* und *turbinatum, Cyathaxonia Dalmani, Cyathophyllum truncatum, Syringopora bifurcata, Alveolites repens, Coenites intertextus.* Echinodermen: *Crotalocrinus rugosus; Haplocrinus-* und *Ichthyocrinus-*Arten. Bryozoen: *Fenestrella subantiqua* und *Lonsdalii.* Weichthiere. Brachiopoden: *Rhynchonella nucula, Wilsonii* und *borealis. Strophomena depressa* und *imbrex, Leptaena transversalis* und *sericea, Orthis testudinaria, orbicularis, elegantula* und *lynx. Spirifer-crispus* und *elevatus, Spirigerina reticularis* und *didyma, Pentamerus galeatus, oblongus* und *Knightii, Chonetes cornuta, Lingula cornea* und *Lewisii.* Lamellibranchier: *Cardiola interrupta* und *fibrosa, Orthoneta retusa* und *amygdalina, Pterinea lineatula* und *planulata.* Gasteropoden: *Enomphalus funatus, sculptus* und *rugosus. Trochuo helicites, Loxonema sinuosum. Murchisonia Lloydii* und *corallii, Maclurea Logani.* Heteropoden: *Bellerophon dilatatus* und *trilobatus.* Pteropoden: *Tenta culites anglicus, ornatus, tenuis, scalaris* und *annulatus.* Cephalopoden: *Orthoceras vaginatum, annulatum, Ludense, imbricatum, ibex, gregorium, regulare* und *dimidiatum, Gomphoceras piriforme, Cyrtoceras Murchisoni, Phragmoceras ventricosum, Lituetes cornu arielis, perfectus* und *giganteus.*	Europa: Zwei langgedehnte Verbreitungsgebiete von verschiedenem Charakter ihrer Specialfaunen. Das eine umfasst das nordwestliche Europa von der Petschora bis nach Cornwall, das andere verläuft in der Richtung der Längsaxe von Bogolowsk bis nach Portugal, ersteres wird durch die baltisch-scandinavische, letztere durch die böhmische Facies seiner Fauna repräsentirt. Zu ersterem gehören die Silurgebiete Brittanniens, Scandinaviens und Russlands, zu letzterem die Böhmens, des Harzes, Sachsens, Thüringens, der Umgegend von Hof, Frankreichs, Spaniens und Portugals. — In Brittannien ist die Hauptentwickelung in Wales, im südlichen Schottland, nördlichem Irland, an der Südküste von Cornwall. In Russland von Petersburg aus nach Westen längs der Südseite des finnischen Busens, durch ganz Esthland, Nordlivland, auf den Inseln Dagöe und Oesel, nach Osten an der Südsüdostseite des Ladogasees; an den beiderseitigen Abfällen des Urals. In Norwegen im Bassin von Christiania und am Mjösensee; In Schweden in West-	Von Eruptivgesteinen durchsetzen namentlich die Diabase den Silur. In ganz ähnlicher Weise, wie Diabase, treten auch Quarz- und Syenitporphyre auf; in seltenen Fällen ist die Silurformation von Diorit, Melaphyr, Granit und Syenit durchsetzt.

und Graptoliten.	Uebergangs- oder Grauwackengebirge.	scheinlich waren diese Thiere zu Büscheln vereinigt, mit einem Wurzelfusse dem Mutterboden angewachsen. Ferner entwickelten sich niedere, ebenfalls zum Theil festgewachsene Muschelthiere, ferner Gliederwürmer, viele andere Weichthiere, namentlich eigenthümliche Cephalopoden. Unter den Echinodermen treten zuerst in deutlichen Arten die durch einen gegliederten Stiel auf dem Meeresgrunde festgewachsenen Crinoideen oder Seelilien auf und zwar mit ihrer untersten Familie, den kurzgestielten, noch armlosen, mehr kugeligen Cystideen. Die Krebse sind vertreten durch das höchst merkwürdige Geschlecht der Trilobiten. Auch Korallen erreichen eine kräftige Entwicklung.	a) Untersilur, grüne und rothe Sandsteine, grüne, oft chloritische Schiefer.	Arthropoden. Crustaceen: *Dalmanites socialis, Beyrichia tuberculata* und *Klödeni Calymene Blumenbachii, Encrinurus punctatus, Proëtus concinnus, Leperditia baltica* und *marginalis, Phacops downingiae, Sphärexochus minus, Homalonotus Knightii, Eurypterus remipes.* Würmer: *Serpulites longissimus.* Graptolithen: wie im Untersilur. Fische. Zähne, Schuppen, Flossenstacheln, Kieferreste von *Onchus* und *Plectrodus.* Pennatulinen, Seefedern oder Graptolithen, *Monograpsus periodon, Graptolithus bohemicus, Nilssoni, palmeus, Geinitzianus, Rastrites Linnei.* Korallen: *Halysites labyrinthica.* Echinodermen: *Echinosphärites aurantium, Caryocystites granatum.* Brachiopoden: *Obolus Apollinis, Spirigerina undifera, Orthis lynx, callactis, calligramma, moneta, lata, Actoniae* und *striatula, Lingula attenuata* und *Davisii. Strophomena grandis, Leptaena Humboldti, Pentamerus lens, borealis* und *oblongus.* Lamellibranchier: *Modiolopsis orbicularis* und *obliqua.* Heteropoden: *Bellerophon bilobatus* und *acutus.* Cephalopoden: *Phragmoceras sphinx, Orthoceras imbricatum* und *duplex.* Arthropoden (Crustaceen): *Conocephalites Sulzeri, Ellipsocepalus Hoffii, Olenus spinulosus, Paradoxides bohemicus, Illaenus crassicauda, Assophus expansus* und *tyrannus, Agrostus pisiformis. Orygia Buchii, Acidaspis Buchii, Cheirurus claviger, Amphion Fischeri.* Würmer. Anneliden: *Scolecolithus linearis, Trachyderma coriaceum, Nereites cambrensis, Cornulites serpularius.*	und Ostgotland, Smaland, Schonen. In Böhmen von Prag über Beraun nach Pilsen. In Deutschland: Südliche Theile des Thüringer Waldes, Flussgebiet der Bode und Selke im Harz, am Nordfusse der Sudeten, im sächsichen Voigtlande, in den reussischen Fürstenthümern. — In Nordamerika hat der Silur die grossartigste Verbreitung, in dem Winkel zwischen der appalachischen und canadischen Zone, ferner in Canada, den englischen Provinzen, den aktischen Regionen und im Gebiete der Rocky-Mountains. — Auch in Südamerika, Afrika, Asien und Neuholland ist die Silurformation nachgewiesen.	Ausser durch Eruption gluthflüssiger Gesteinsmassen offenbarte sich vulkanische Thätigkeit während der Silurperiode durch Niveauveränderungen, Senkungen und Hebungen einzelner Theile der damaligen Erdkruste.
Periode der Tange.	3. Die cambrische Formation.	Die ersten Spuren von Organismen, Abdrücke von Ringelwürmern (?) und Seetangen, *Oldhamia.*	Cambrische Gruppe. Urthonschiefer und grauwackeartige Conglomerate, Sandsteine, Quarzite.	Deutliche Spuren von Tangen: *Oldhamia antiqua* und Anneliden: *Arenicolites didymus* und *sparsus.* Stielglieder von Crinoiden.	Brittannien.	

IV. Die Urzeit (Primärzeit) der Erde oder das azoische Zeitalter.

Die archäischen Perioden und Formationen. Mächtigkeit bis zu 38,000 Meter.

Bildung der ersten Erdrinde und des Uroceans. Die Gesteinsschichten ohne nachweisbare organische Ueberreste.

Perioden	Formationen	Organismenentwicklung	Schichten und ihr petrographischer Charakter	Leitfossilien	Geographische Verbreitung der Formationen im Allgemeinen	Vulkanische Erscheinungen
Periode der ersten Anfänge organischen Lebens.	2. Die huronische Formation oder das Urschiefergebirge.	Es entwickeln sich niedere Meeresalgen, von denen sich einzelne Spuren erhalten haben.	b) Phyllitgruppe. Chlorit-, Talk-, Urthonschiefer; körniger Kalk, Graphit, Quarzitschiefer, Phyllite. a) Glimmerschiefergruppe. Glimmer- und Hornblendeschiefer, Kalk und Quarzit.	Erste Spuren von Seetangen. Das sogenanute *Eozoon canadense* ist keine Foraminifere, überhaupt kein organisches Gebilde, sondern eine Serpentinknolle (MÖBIUS).	Europa: Tyroler-, Salzburger-, Oberkärnthener- und Schweizer-Alpen; Ostabfall des Böhmer- und Bayrischen Waldes, südwestlicher Theil des Erzgebirges, Umgebung des sächsichen Granulitgebirges, Sudeten. Scandinavien. Schottland. Bretagne. Sierra Nevada Spaniens. Südlicher Ural. Amerika: In Nordamerika die Umgebung des Lake superior, sämmtliche atlantische Staaten. In Südamerika: Brasilien, Venezuela, Anden. Afrika: die südöstlichen Landstriche. Asien: Bengalen, China, Japan.	An zahlreichen Punkten ihres Auftretens werden die Schichten der archäischen Formationen von Eruptivgesteinen, und zwar vorzugsweise von Granit, Syenit, Diorit, Diabas und seltener auch von Porphyr durchsetzt.
	1. Die laurentinische Formation oder das Urgneissgebirge.	Es werden sich wohl schon um diese Zeit auf dem Grunde des warmen Oceans allerhand Gallertalgen entwickelt haben, welche aber keine Spuren ihrer organischen Struktur mehr zurückliessen, sondern völlig verkohlten, wie dies auch heute mit abgestorbenen Pflanzenkörpern geschieht, welche sich durch den Verkohlungsprocess nach und nach in Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthracit umwandeln; ob sich auch schon thierische Organismen entwickelten, muss dahingestellt bleiben.	Gneissgruppe Urgneiss und Hornblendegneiss.		Europa: Grossartigste Verbreitung in Scandinavien und Finnland, ferner in Schottland und auf den Hebriden; in den Centralalpen; grosse Gebiete des Fichtel-, Erz- und Riesengebirges. Südwestliches Böhmen, Böhmer- und Bayrischer Wald bis zur Donau. Amerika: In Nordamerika zwei Zonen: nördliche Zone von der arktischen Region in südöstlicher Richtung bis zum oberen Mississippi, dann in östlicher Richtung durch Minnesota und Wisconsin zum Superior-Huron- und Ontario-See, und nördlich vom Lorenzstrom zum atlantischen Ocean. Südliche Zone vom Südufer der Lorenzstrommündung in südwestlicher Richtung parallel dem Meeresgestade durch sämmtliche atlantische Staaten bis nach Alabama hinein. Ausser diesen beiden Zonen noch isolirte Gebiete westlich vom Mississippi. Der grösste Theil von Grönland. In Südamerika weite Gebiete in dem brasilianischen Küstengebirge, in Venezuela, in den Anden. Afrika: Namentlich in den südöstlichen Landstrichen. Asien: Japan und Bengalen.	

Palaeopneustes (gr. alt — athmend, mit Beziehung auf die Stellung der Poren für die Ambulakralfüsschen, die möglicherweise auch zum Athmen dienen) ALEX. AGASSIZ 1873, Seeigel aus der Verwandtschaft von *Ananchytes*, aber die Poren der 4 paarigen Ambulakren nur nahe am Scheitel und am Mund dicht beieinander, im übrigen Theil der Schale wenig zahlreich und weit von einander entfernt, wie im Verschwinden begriffen, wodurch Aehnlichkeit mit den ganz unterbrochenen Porenreihen bei den Spatangiden entsteht. Gestalt ziemlich flach oval, ohne Fasciolen, Mund zweilippig wie bei *Spatangus*. Lebend und tertiärfossil, überall selten. E. v. M.

Palaeoreas, GAUDRY. Foss. Antilopengattung, der recenten Gatt. *Oreas*, DESM. nahestehend. Hierher *P. Lindermayeri* aus den obermiocänen Schichten von Pikermi. v. Ms.

Palaeornithidae, Edelpapageien, Familie der Papageien. Das charakteristsiche Kennzeichen der mannigfach variirenden Formen dieser Gruppe besteht in der Beschaffenheit des Schnabels. Derselbe ist kurz, stets höher als lang, meistens verhältnissmässig stark, oft von unverhältnismässiger Grösse; die Dillenkante steigt in einem Bogen auf und ein Zahnauschnitt fehlt oder ist nur schwach angedeutet. Die Hornbedeckung des Schnabels ist auffallend glatt, glänzend, wachsartig erscheinend, meistens roth, seltener schwarz oder bleigrau gefärbt. Die Wachshaut bildet in der Regel ein schmales, die ganze Schnabelbasis umziehendes und ziemlich gleich breites Band, welches oft theilweise befiedert ist, oder sie verschmälert sich unterhalb der Nasenlöcher und läuft nach dem Schnabelrande in eine Spitze aus. — Die Edelpapageien verbreiten sich über den nordwestlichen Theil der australischen Region, die malayische, madagassische und Theile der äthiopischen Region, von den Salomonsinseln bis zur Westküste Afrikas. Ihre Verbreitung von Ost nach West hat somit die weiteste Ausdehnung unter allen Papageien-Familien. Durch die Gattung der Edelsittiche *(Palaeornis)* schliesst die Familie an die Plattschweifsittiche sich an, unter welchen letzteren die Prachtsittiche *(Polytelis)* als die nächst verwandten Formen zu betrachten sind. Eine Art der Edelpapageien, welche eine besondere Gattung repräsentirt und am deutlichsten den Uebergang zwischen den Gattungen *Platycercus* und *Palaeornis* darstellte, der Maskarenensittich *(Psittacus mascarinus*, GM.) ist ausgestorben. Der interessante Vogel bewohnte die Insel Reunion und wurde noch vor 80 bis 90 Jahren lebend nach Europa gebracht. Gegenwärtig befinden sich ausgestopfte Exemplare nur in den Museen von Paris und Wien. — Die Familie der Edelpapageien umfasst nach unserer gegenwärtigen Kenntniss gegen 60 Arten, welche in 7 Gattungen einzuordnen sind. 1. *Palaeornis* Vig., Edelsittiche. Ein langer stufiger Schwanz, welcher gewöhlich bedeutend länger als die Flügel ist und dessen mittelste Federn häufig sehr schmal sind, unterscheidet diese Gattung von allen Familiengenossen. Wachshaut bandförmig, Schnabelfirste mit schwacher Längsrinne. Augengegend stets befiedert, nicht nackt wie bei den Keilschwanzsittichen. Färbung im allgemeinen grün, häufig ein rothbrauner Schulterfleck. 22 Arten in Indien, den Sundainseln, Seschellen, Mauritius und Rodriguez, eine Art in Mittel- und Süd-Afrika, offenbar aber durch künstliche Einführung daselbst verbreitet. Von Arten seien erwähnt: der Alexandersittich *(Palaeornis eupatrius*, L.) in Indien, welcher bereits zu Alexanders des Grossen Zeiten nach Europa gebracht wurde, der Halsbandsittich, *P. torquatus*, BODD. in Indien, welcher jetzt auch in Afrika verbreitet und wegen schwächeren Schnabels daselbst als Abart, *P. docilis* VIEILL., unterschieden wird. — 2. *Eclectus*, WAGL., Edelpapageien. Diese

Gattung nimmt ein ganz besonderes Interesse aus dem Grunde in Anspruch, dass die hierher gehörenden Arten nicht allein ausserordentlich verschiedene Färbung der beiden Geschlechter aufweisen, sondern auch dass, entgegen dem sonst bei den Vögeln geltenden Gesetz, die weiblichen Individuen schönere, lebhaftere Farben als die Männchen zeigen, indem erstere in der Hauptsache roth, letztere im wesentlichen grün gefärbt sind. Der Schwanz ist kurz und gerade abgestutzt; Firste des glatten Schnabels ohne Längsrinne; Wachshaut befiedert. 5 Arten auf Neu Guinea und nahe gelegenen Inseln. *E. pectoralis*, MÜLL., Grünedelpapagei, häufig in zoologischen Gärten. — 3. *Dichrognathus*, RCHW. (*Psittinus*, BLYTH), Rothachselpapageien. Von geringer Grösse, mit kurzem geradem Schwanz von kaum halber Flügellänge; Firste mit einer Längsrinne versehen; Wachshaut von den Nasenlöchern an nach unten allmählich verengt. Nur eine Art, *D. incertus*, SHAW, auf den Sundainseln und Malakka. — 4. *Agapornis*, SELBY, Unzertrennliche, kleine Arten von Sperlingsgrösse, mit kurzem, aber stark gerundetem Schwanz; Wachshaut von der Form eines schmalen Bandes, fast vollständig befiedert; vorherrschend grüne Gefiederfärbung. 7 Arten in Afrika, eine auf Madagaskar. Arten: *A. pullaria*, L., Unzertrennliche, mit rothem Gesicht; *A. cana*, GM. Grauköpfchen, mit grauem Kopf und Hals, von Madagaskar. — Fernere Gattungen: *Rhodocephalus*, *Tanygnathus*, *Prioniturus* (s. d.), RCHW.

Palaeoryx, GAUDRY. Foss. Antilopengattung aus den obermiocänen Schichten von Pikermi u. a. O. v. Ms.

Palaeospalax, OWEN, Foss. Insektivorengattung, neuerdings den Spitzmäusen eingereiht, aus dem Diluvium von Norfolk. *P. magnus* erreichte Igelgrösse, schliesst sich dem recenten Bisamrüssler, *Myogale moschata*, BANDT, an (R. HÖRNES). v. Ms.

Palaeostoma, s. Leskea. E. v. M.

Palaeotherina (Ow.) (*Palaeotheridae*), Familie der *Perissodactyla* (s. d.), (*Imparidigitata*), nur in fossilen Repräsentanten bekannt. Die P. hatten dreizehige Füsse, tapirähnlichen Schädel, vollkommenes Gebiss ($\frac{3}{3}$ Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ stark vorragende Eckzähne, $\frac{3}{3}$—$\frac{4}{4}$ Prämolaren, $\frac{3}{3}$ Molaren). Die Hauptgattung *Palaeotherium*, CUV. aus dem Obereocän charakterisirt sich durch quadratische obere Backzähne, die 2 Querjoche (getrennt durch ein Querthal) und eine W förmige Aussenwand zeigen. Arten: *P. magnum*, CUV., von Pferdegrösse, aus dem Pariser Gyps. *P. medium*, CUV. von Schweinegrösse, ebendaher etc. S. ferner *Paloplotherium*, OWEN (*Plagiolophus*, POMEL), *Macrauchenia*, OWEN. — v. Ms.

Palaeotherium, CUV., s. Palaeotherina, OWEN. *Palaeotherium aurelianense*, CUV. = *Hipparitherium* (*Anchitherium*), s. Hipparitherium. v. Ms.

Palaeotragus, GAUDRY, Foss. Antilopengattung aus dem Obermiocän von Pikermi u. a. O. v. Ms.

Palaetropus (gr. nach alter Art) LOVÉN 1875, Gattung der unregelmässigen See-Igel, Familie *Spatangidae*, bei welcher alle fünf Ambulakralblätter der Oberseite unter sich ähnlich, schmal, kurz und nicht vertieft sind, wodurch das Ganze eine gewisse Aehnlichkeit mit älteren ausgestorbenen Gattungen aus anderen Familien, z. B. *Ananchytes*, erhält. *P. Josephinae*, 11 Meter gross, bei den Azoren in einer Tiefe von 500 Metern; zwei andere Arten im indischen und stillen Ocean in ähnlichen Tiefen. LOVÉN études sur les Echinoidées 1875, pag. 17, Taf. 13 und Rep. Exp. Challenger Bd. III. 1881. E. v. M.

Palaeozoisches-Zeitalter, s. Palaentologische Formationen. GRBCH.

Palaik Stamm der Klamathindianer in Kalifornien, um den Shastaberg. v. H.

Palamedeidae, Wehrvögel, eigenartig gestaltete Vögel, welche man bald

als besondere Ordnung aufgefasst, bald den Rallen angeschlossen, in neuester Zeit meistens unter die Zahnschnäbler *(Lamellirostres)* gestellt hat. Es sind starke Vögel von Putengrösse, mit langen Zehen, von welchen nur die beiden äusseren Vorderzehen am Grunde durch eine kurze Spannhaut verbunden werden; Hinterzehe tief angesetzt, lang, mit gestreckter Kralle; Lauf von der Länge der Innenzehe mit Kralle, mit sechsseitigen Schildchen bekleidet; Schnabel hühnerartig; Schwanz mässig lang und gerundet; Flügel wohl entwickelt, dritte und vierte Schwinge am längsten; Flügelbug mit einem starken Sporn bewehrt, ein schwächerer Sporn am Handgelenk. Die Wehrvögel bewohnen sumpfige Districte in Süd-Amerika und nähren sich fast ausschliesslich von Pflanzenstoffen. Zur Brutzeit paarweise lebend, schlagen sie sich nach derselben in kleine Gesellschaften zusammen. Das Nest wird auf der Erde erbaut und mit nur zwei weissen Eiern belegt. Sie fliegen gut und lassen sich häufig auf hohen Bäumen nieder. Die Stimme ist laut, derjenigen der Gänse und Kraniche ähnlich; die nachgenannte Aniuma bringt Töne hervor, welche dem Kollern eines Puters gleichen, wobei man auch dieselben Bewegungen der Luftröhre, beziehungsweise des Halses wahrnimmt wie bei dem kollernden Puter. Gefangene werden leicht zahm und in ihrer Heimath häufig mit Hausgeflügel auf den Höfen gehalten. Wir kennen 3 Arten, welche in zwei Gattungen gesondert werden: 1. *Chauna*, Ill., Schopfwehrvögel, mit einem Federschopf auf dem Kopfe, *Ch. chavaria*, L. und *Ch. derbiana*, Gray; 2. *Palamedea*, L., Hornwehrvögel, ohne Schopf, ein weiches, nach vorn geneigtes Horn auf dem Kopfe. Aniuma, *P. cornuta*, L. Rchw.

Palanganas. Spottname für eine gewisse Classe von Mulatten in Peru, die in psychologischer Beziehung höchst merkwürdig sind. Sie besitzen ein ausserordentliches Gedächtniss, so dass sie nach Jahren Reden, Predigten, die sie nur einmal gehört haben, wörtlich wiederholen können. Dabei haben sie eine üppige Phantasie und eine unbegrenzte Unverschämtheit. P. heisst ein Waschbecken, besonders das Becken zum Barbiren. Figürlich: prahlerischer, gehaltloser Mensch. v. H.

Palaong oder Paloung, Stamm der Mon oder Talaing (s. d.) am Irawaddy, bei Bhamo; die P. bauen Thee. v. H.

Palapteryx, Owen, ausgestorbene Vogelform, verwandt mit *Dinornis*, Owen, Arten: *P. igneus*, *dromaeoides*, *geranoides* u. a. im Diluvium Neuseelands. Rchw.

Palatum (Gaumen), ist eine vorn feste, mit knöcherner Grundlage versehene, hinten häutige Decke der Mundhöhle. Der Gaumen beginnt vorn hinter den Zähnen des Oberkiefers und endet hinten an der Rachenhöhle; er zerfällt in zwei Theile, in den harten *(Palatum durum)* und den weichen Gaumen oder das Gaumensegel, *(Palatum molle*, s. *velum palatinum)*. Beim harten Gaumen dienen als knöcherne Grundlage die Gaumenfortsätze beider Oberkieferbeine und beide Gaumenbeine *(Os palatinum)*. An der Gaumenhaut nimmt man einen medianen Längswulst *(Raphe)* und unregelmässige Querwülste wahr. Der weiche Gaumen schliesst sich unmittelbar dem harten an, vereinigt sich mit den Rändern der Zungentheile und mit dem Schlundkopf und ist zeltartig über die Zungenbasis gespannt. Ueberkleidet wird er von der Mundschleimhaut, welche sich vom harten Gaumen aus fortsetzt. Dieselbe bildet jederseits zwei bogenförmige Falten, die Gaumenbögen *(Arcus palati)*, von denen die vorderen die Gaumenzungenbögen *(Arcus palatoglossi*, s. *glossopalatini)*, die hinteren die Gaumenschlundbögen *(Arcus palatopharyngei*, s. *pharyngopalatini)* genannt werden. Diese Bögen stossen

in der Mitte des Hinterrandes des weichen Gaumens zusammen. Hier befindet sich das Zäpfchen *(Uvula)*. S. auch Verdauungsorgane-Entwickelung. D.

Palauinsulaner. Mikronesier, zugleich das westlichste Glied derselben. Nach Prof. SEMPER ist in den Gesichtszügen der dunkelkupferfarbigen Eingeborenen jedoch unverkennbar der Papuatypus ausgeprägt. Dass aber die P. ausser Papuablut auch malayisches in den Adern haben, beweist das breitknochige, fast viereckige Gesicht mit den stark hervortretenden Backenknochen und den äusserst kleinen Augen. Breitenindex 71,4—83,5 bei Männern, 75—81,6 bei Weibern; Statur 1520—1770, beziehungsweise 1450—1590 Millim. Haar vorherrschend lockig, Nase so flach, dass man nicht selten auf deren breitem Rücken Längsfalten bemerkt. Den P. wurden früher starke anthropophage Gelüste nachgesagt, ob mit Recht scheint zweifelhaft. Die P. zerfallen in eine Menge kleiner Staaten, deren mehrere oft auf einer und derselben Insel Raum finden. Die Thronfolge vererbt sich in der weiblichen Linie, aber es sind immer nur die männlichen Kinder der Schwester des Königs, welche den Thron besteigen. Im Grunde genommen bildet jedes Dorf einen Staat für sich. Der ältesten Frau der Familie, der Königin der Frauen, steht eine Anzahl Frauenhäuptlinge zur Seite, welche den »Rupack el dil« ausmachen und von grossem Einfluss auf die Gesellschaft sind. Diese zerfällt in männliche und weibliche Genossenschaften: »Clöbbergöll«. In den männlichen Clöbbergöll herrscht die weitestgehende allgemeine Wehrpflicht, und vom fünften oder sechsten Jahre an sind alle Kinder gezwungen in einen solchen Clöbbergöll einzutreten, dessen Glieder alle zusammen ein grosses Haus, »Bai« genannt, bewohnen. Es ist nicht anständig, dass ein Mann in dem Hause schläft, wo seine polygamische Familie wohnt, deshalb bringt er die Nacht im Bai seines Clöbbergöll zu. Doch herrschen ziemlich freie Sitten im Verkehr der Geschlechter. Frauen entlaufen ihren Gatten in das nächste Männerbai, und es ist ganz allgemein, dass die Frauen in dieser Weise ihren Männern einmal davonlaufen. Es leben aber auch immer unverheirathete Mädchen (»Armungul«) zur Bedienung im Männerbai, welche dort gewöhnlich drei Monate verweilen und, wenn sie nach Hause zurückkehren, ihren Eltern ein hübsches Stück Geld mitbringen. Trotz dieser Freiheiten ist die Ehe heilig, und wird die Frau sorgfältig und eifersüchtig behütet. Ertappt der Gatte einen Nebenbuhler auf der That, so darf er ihn tödten und das angebotene Sühngeld zurückweisen. Allgemein ist die Sitte des Annehmens von Kindern, besonders Knaben, dann die Sitte des »Tabu«, hier »Blul« geheissen. v. H.

Palawaninsulaner. Sie sind augenscheinlich eine Kreuzung von Aëta oder Negritos mit Bisayern, dunkler als diese und mit krausem Haar. v. H.

Palaway. Horde im Südosten von Neu-Guinea. v. H.

Palechinoidea (von gr. *palaios*, alt und *echinos*, Seeigel), ZITTEL 1880, Hauptabtheilung der Klasse der Seeigel, die altfossilen Formen umfassend, welche sich dadurch von allen lebenden unterscheiden, dass die Platten um den Scheitel (sogen. Ocellar- und Genital-Platten) je mehr als eine Oeffnung enthalten; bei den meisten derselben beträgt auch die Anzahl der grossen Tafelreihen dem Umfang nach gezählt mehr als 20, eine Zahl die bei den lebenden constant ist. Mit Ausnahme einer noch fraglichen Gattung aus der Triasformation, sind alle palaeozoisch, älter als der Muschelkalk der Alpen, die meisten selten und nur aus Bruchstücken bekannt; alle scheinen einen ausgebildeten Kau-Apparat (Laterne des Aristoteles) besessen zu haben. Bei der Mehrzahl liegt der After dem Munde entgegengesetzt in der Mitte des Scheitels, wie bei den lebenden regelmässigen

Seeigeln, so bei den beiden Familien der *Perissechinidae* (s. d.) und bei den *Bothriocidaridae;* bei diesen letzteren besteht jedes Interambulakralfeld nur aus einer Reihe von Tafeln, es sind also nur 15 Reihen im ganzen Umfang vorhanden, was bei keinem anderen Seeigel vorkommt; es ist nur eine Gattung, *Bothriocidaris*, bekannt, untersilurisch, in Esthland. Unsymmetrisch, zwischen Mund und Scheitel, wie bei den *Spatangiden,* liegt der After bei der dritten Familie, den *Cystocidariden,* die auch nur aus einer einigermaassen genauer bekannten Gattung bestehen, *Cystocidaris,* ZITTEL oder *Echinocystites,* WYVILLE-THOMSON, kugelig oder oval, Interambulakralfeld aus 3—6 unregelmässigen Reihen dünner schuppenartiger sich etwas deckender Täfelchen bestehend, mit stabförmigen, längsgestreiften Stacheln verschiedener Grösse; obersilurisch, in England, 2 Arten. — Im Gegensatz zu diesen *Palechinoidea* werden alle andern Seeigel von den mesozoischen bis zu den lebenden einschliesslich als *Euechinoidea* (gute Seeigel) zusammengefasst. S. ZITTEL, Handbuch der Palaeontologie Bd. I, pag. 476—487. E. v. M.

Paleen (von Palea lat. = Spreu oder = Läppchen am Hahnenkamm) nennt die Zoologie die Blattborsten vieler Meerwürmer, d. h. Borsten, die durch blattartige Verbreiterung meist nur ihres oberen Theils, daneben wohl auch durch lebhafteren Glanz sich auszeichnen. — Die P. sind nach Lage, Anzahl und Form zoologisch wichtig zur Unterscheidung zumal der Gattungen und Arten. GRUBE (System der Anneliden pag. 18) unterscheidet gesäumte *(Paleae limbatae),* lanzetförmige *(lanceolatae)*, spatelförmige *(spatulatae)*, pfriemenförmige *(geniculatae)*, messerförmige *(cultratae)*, hakige *(uncinatae)*, sichelförmige *(falcatae)*. WD.

Palembanger. Bewohner der Landschaft Palembang im südöstlichen Sumatra von rein malayischer Abkunft und Sprache, letztere jedoch mit javanischen Elementen versetzt und auch mit javanischen Lettern geschrieben. v. H.

Palenke. Palenque, Palencas. Karibenstamm, ehedem um Cumana in Venezuela. v. H.

Paleonotus, SCHMARDA (gr. = Paleen auf dem Rücken). Gatt. der Borstenwürmer, *Chaetopoda,* neben *Palmyra* (s. d.). Das erste Segment trägt jederseits zwei Fühlercirren. WD.

Pali = Pfählchen, Palisaden, Stäbchen, sind die senkrechten Kalkstäbchen zwischen den Scheidewänden und der Columella der Polypare des Steinkorallen. Die ächten P. sind selbständig, die Scheidewände innen gewissermaassen ergänzend, sie bilden zusammen einen oder mehrere Kreise um das Centrum, einen »inneren Kranz« DANA. Häufiger sind die »falschen P., ähnlich in der Lage, indem auch sie einen »inneren Kranz« bilden, sie sind aber nicht selbständig, sondern bestehen nur aus den innersten Lappen oder aufrechten Zähnen der Scheidewände. Im Gegensatz zu den ächten P. sind sie vor den grössten, ältesten Scheidewänden am entwickeltsten und die Richtung ihrer Körnerreihen entspricht der der entsprechenden Scheidewände. KLZ.

Palinurus, FABRICIUS, Languste (gr. nom. mythol.), Gattung der Krustenkrebse (s. Astaciden), mit breitem Sternum, ohne bewegliche Fühlerschuppe, alle 5 Schreitfusspaare in einfache Klauen endigend. Die äusseren Fühler sind länger als der Körper und dünn cylindrisch. An den Mittelmeerküsten und in den westeuropäischen Meeren *P. vulgaris,* LATR., röthlich gelbbunt, bis ½ Meter lang, die Languste (vom lat. *locusta,* Heuschrecke, fr. *langouste,* it. *aragosta),* sehr beliebtes Nahrungsmittel, etwas grobfaseriger und trockener als der Hummer. Ks.

Pali-Sprache. Tochtersprache des Sanskrit, welche ursprünglich im Nordosten Indiens, an der Grenze Bengalens in der Provinz Behar und bei einem

Volke zu Hause war, von welchem auch der Buddhismus ausgegangen ist; es ist daher noch jetzt die »heilige Sprache« der südlichen Buddhisten und dient ihnen, obwohl seit dem 5. Jahrhundert todt, als Kirchensprache. Das P. ist etwas jünger als das Sanskrit, aber älter als die Prakrit-Dialekte. v. H.

Palikari. Bei den Albanesen oder Skipetaren so viel als ein Braver, ein Krieger. Darnach nennt man P. die griechischen Räuber in der Türkei. Auch irreguläre Truppen im griechischen Freiheitskampfe führten diesen Namen. v H.

Palingenia, Burm. (gr. *palin* wieder und *gignesthai* erzeugt werden), Gattung der *Ephemeridae* (s. d.), welche sich durch das Vorhandensein von drei Nebenaugen von *Ephemera,* wo nur zwei vorkommen, unterscheidet. *P. horaria,* L. »Aust« erscheint im August mancher Jahre in der Nähe von Flüssen bisweilen in solchen Massen am Abend, dass ihr Flug an dichtes Schneegestöber erinnert; die grösste Art *P. longicauda* »Theissblüthe« kommt in gleicher Weise an der Theiss vor. E. Tg.

Pallandschaamiddah, Pallanjanmiddah, Horde Ost-Australiens, am oberen Murray und Kiewaflusse. v. H.

Pallanen. Einer der vier Hauptstämme der Korjaken (s. d.), an der Nordwestküste von Kamtschatka. v. H.

Pallasea, Spence Bate (nach dem russischen Naturforscher Pallas benannt), Gattung der Granatflohkrebse (s. Crevettina), von unserem Bachflohkrebse (s. Gammarus) wesentlich nur durch das ungetheilte Telson unterschieden, mit einer sehr grossen Art *(P. cancelloïdes)* in den Süsswassern Sibiriens, welche als Nahrungsmittel dient. Ks.

Pallen. Leibeigene Knechte, eine Helotenkaste im südlichen Indien. v. H.

Palliobranchiata, s. Brachiopoden, Bd. I. pag. 482. E. v. M.

Pallissadenwürmer nennen die älteren und auch manche neuere Helminthologen die Nematodengattung Strongylus (s. d.). Wd.

Palmenflughund, *Cynonycteris stramineus,* Geoffr., s. *Cynonycteris,* Pet. v. Ms.

Palmipedes, von älteren Systematikern, insbesondere Cuvier, für die Ordnung der Schwimmvögel gebrauchte Bezeichnung, nach den durch Schwimmhäute mit einander verbundenen Zehen (s. pes palmatus unter Fussformen der Vögel). Rchw.

Palmipes, s. Asterinä Bd. I. pag. 267. E. v. M.

Palmitin, Tripalmitin, ein Bestandtheil aller thierischen und pflanzlichen Fette, der reichlicher in den Fetten salbenartiger als flüssiger oder festerer Consistenz enthalten ist. Sein Schmelzpunkt liegt bei 60°. Vergl. auch Fette. S.

Palmyridae, Schmarda, Fam. der Borstenwürmer in der Nähe der Seeraupen, *Aphroditidae,* tragen statt der Elytren fächerartig angeordnete Paleen auf dem Rücken. Die Gruppe fällt im Wesentlichen zusammen mit der früher von uns charakterisirten Familie *Chrysopetalidae,* Ehlers (s. d.). Schmarda rechnet zu seinen *Palmyridae* ausser *Palmyra* und *Chrysopetalum* noch zwei neue Gattungen, *Bhawania* und *Paleonotus* (s. d.). Die ersteren durch einen gestreckten Leib mit zahlreichen Segmenten von den drei anderen Gattungen unterschieden. Bei der Gattung *Palmyra* hat das Ruder unter dem Paleenfächer zwei Borstenbündel, bei der Gattung *Chrysopetalum* nur eines. Wd.

Palmyropsis, Claparède, (gr. = Palmyra-gestaltig), Gattung der Borstenwürmer, Fam. *Palmyridae.* Nach Ehlers wahrscheinlich zu *Chrysopetalum* zu ziehen (s. d.). Wd.

Paloung, s. Palaong. v. H.

Palouse oder Paloose, Sahaptinindianer des Territoriums Washington, an

der Einmündung des Palouse in den Snake River; jetzt in der Yakama-Reservation (Washington). v. H.

Palpebrae, s. Augenlider und Sehorganentwickelung. GRBCH.

Palpen der Muscheln s. Bd. V, pag. 497. E. v. M.

Palpi (lat.), Taster, Fressspitzen nennt man die 2—6 gliedrigen, fühlerähnlichen Organe, welche an den Mundtheilen der Insekten vorkommen. Am meisten entwickelt sind sie bei den beissenden Mundtheilen, unvollständiger oder auch ganz fehlgeschlagen bei den saugenden. Wo sie vollständig auftreten sitzt ein Paar an der Aussenseite der Kinnlade *(p. maxillares)*, Kiefertaster, ein zweites, kürzeres an der Unterlippe *(p. labiales)*, Lippentaster. E. TG.

Palpicornia, s. Hydrophilidae. E. TG.

Palta. Erloschener Zweig der Quitoindianer. v. H.

Paluanen. Volk im nördlichen Borneo, sehr erfahren in der Bereitung des Upasgiftes. Die P. scheinen in zwei Klassen getheilt zu sein: solche, welche in Häusern leben, und den Boden bebauen und solche, welche ein Wanderleben im Walde führen und dabei den Fruchtbäumen folgen, deren jeder Bezirk eine besondere Art hervorbringt. Manche P. haben sich auch zwischen den Aggi und den Murut angesiedelt, mit welch letzteren sie vielleicht zusammenfallen. Wenigstens reden sie dieselbe Sprache, wenn auch mit verschiedener Betonung. v. H.

Paludicola. Blas. s. Arvicola. v. Ms.

Paludina, (lat. v. *palus*, Sumpt), LAMARCK 1807, Sumpfschnecke, oder *Vivipara*, MONTFORT, lebendiggebärende Schnecke, aus der Abtheilung der *Pectinibranchia taenioglossa*, Schale mehr oder weniger länglich, bräunlich, meist dünn, Mündung eirund, nach oben spitzwinklig, mit einfachem, nicht eingeschnittenem Rand. Schnauze vorstehend, breit, Augen auf Höckern an der äussern Seite des Grundes der ziemlich kurzen, starken Fühler. Platten der *Radula* breit länglich mit kurz umgebogenem lappigem Rand. Fuss breit und kurz. Deckel hornig, concentrisch, Mittelpunkt der Anwachslinien etwas nach innen (gegen den Columellarrand der Mündung) gerückt. Geschlechter getrennt: Männchen schon äusserlich daran zu erkennen, dass der rechte Fühler kürzer, dicker, keulenförmig und am Ende eingekerbt ist, indem er zugleich den verstülpbaren *Penis* in sich enthält. Weibchen durchschnittlich etwas grösser, mit unter sich gleichen spitzigen Fühlern, lebendig gebärend; man findet Junge schon mit Schale versehen von einer sehr zarten, leicht zerreissenden Eihaut umgeben im erweiterten Eileiter *(Uterus)* den grössten Theil des Sommers hindurch. Lebt in stehenden oder langsam fliessenden süssen Gewässern und giebt oft schon lebend, noch mehr frisch getödtet, einen unangenehmen moderigen Geruch von sich. Mit *Limnaea stagnalis* und *Planorbis corneus* die grösste europäische Süsswasserschnecke, durch das stumpfe obere Ende des Gewindes, die angegebene Mündungsform und vor Allem den Deckel leicht von diesen zu unterscheiden. In Nord- und Mitteldeutschland, sowie den angrenzenden Ländern Mittel-Europa's kommen zwei Arten vor: 1. *P. Listeri*, FORBES, *(vivipara* O. FR. MÜLLER, *vera*, FRAUENFELD) mit tiefer eingeschnittener Naht zwischen den einzelnen Windungen, die neugebornen Jungen *(contecta* MILLET) mit drei Reihen kurzer Borsten auf der Schale, in ruhigen stehenden Gewässern mit weichem, schlammigen Grund, und *P. fasciata*, O. FR. MÜLLER, (*vivipara*, LINNE, *achatina*, LAM.), etwas schlanker, stumpfer und kleiner, die Jungen ohne Borstenreihen, in etwas bewegterem Wasser, grösseren Seen oder dem Unterlauf grösserer Flüsse auf sandigem Grund. In Süddeutschland nur die erstere uud auch diese nur stellenweise, hauptsächlich in

den grösseren Seen der oberbairischen Ebene; im Gebirge keine von beiden. Jenseits der Alpen in den Seen Oberitaliens beide und zwar an einigen Stellen ungewöhnlich gross, so in den Seen von Pusiano und Segrino zwischen Como und Lecco bis 5 Centim. lang und erstere 4, letztere *(var. pyramidalis)* 3½ Centim. im Umfang, während in Deutschland Stücke über 4 Centim. lang und 3, beziehungsweise 2½ Centim. breit selten sind. Beide Arten zeigen gewöhnlich 3 dunkelrothbraune Spiralbänder, die aber von der braunen oder grünlichen Grundfarbe der Schale sich wenig abheben, viel augenfälliger dagegen bei ausgebleichten Stücken violett auf weiss. In Nord-Amerika lebt eine Art *P. contectoides*, Binney, welche in der Gestalt zwischen beiden etwa in der Mitte steht, aber regelmässig 4 Spiralbänder hat; auf Cuba eine mit zwei Bändern, *P. Bermondiana*, Orbigny; in Ostindien mehrere mit sehr zahlreichen schmalen Bändern, am schönsten *P. bengalensis*, Lamarck. Im Nilgebiet, von den grossen centralafrikanischen Seen an bis Alexandrien, *P. unicolor*, Olivier, mit zwei Spiralkanten in der Jugend, der obersten und untersten der Borstenreihen der ganz jungen *P. Listeri* entsprechend, die obere aber bei erwachsenen Stücken verschwindend. In Ost-Indien, namentlich auf den Sundainseln und Philippinen *P. costata*, Quoy, mit bleibenden scharfen 2 Kanten und überdies zahlreichen etwas erhöhten Spiralstreifen. In Nord-Amerika noch zwei etwas abweichendere Formen, *P. magnifica*, Conrad, mit zwei höckerigen Kanten (Untergattung *Tulotoma*, richtiger *Tylotoma* Haldeman) in Alabama, und *P. ponderosa* und *decisa* Say, (Untergattung *Melantho)*, sehr dickschalig, letzter Umgang und damit auch die Mündung mehr langgezogen, von Neu-England und den grossen Seen bis Süd-Carolina und Texas. Fossil kennt man wirkliche Paludinen *(Vivipara)* vom Wälderthon an (zwischen Jura und Kreide) in Europa; bemerkenswerth ist eine Gruppe in einander übergehender Formen mit starken mehr oder weniger höckerigen Kanten im Miocän des südlichen Ungarns und Slavoniens, der nordamerikanischen *magnifica* ähnlich *(P. Hörnesi, Sturi, ambigua* Neumayr), ferner die breitbauchige *P. varicosa*, Krauss, mit groben verticalen Wachsthumsabsätzen im Miocän Süddeutschlands und *P. diluvii*, Kunth, der lebenden *fasciata* sehr nahe, ein Leitfossil im norddeutschen Diluvium. — Zur Familie der Paludinen gehört noch *Bithynia* mit kalkigem Deckel, Bd. I. pag. 426 und früher rechnete man auch die durch den spiraligen Bau des Deckels abweichenden *Hydrobien* Bd. IV. pag. 208 noch dazu. E. v. M.

Paludinella (Verkleinerung von *Paludina)*, zuerst von L. Pfeiffer 1841 für eine kleine Meerschnecke aus der Verwandtschaft der Rissoen vorgeschlagen, dann aber häufiger für kleine Süsswasserschnecken *(Bythinella)* gebraucht, s. Hydrobia, Bd. IV. pag. 209. E. v. M.

Paludomus (aus *palus*, Sumpf und *domus*, Haus?), Swainson 1840, ostindische Süsswasserschnecke, zwischen *Paludina* und *Melania* in der Mitte stehend, Deckel concentrisch, wie bei ersterer, aber Schale dick, oft mit Höckern und ihre Mündung unten mit seichtem Ausguss wie bei *Melania*. Bei manchen Arten aus Ceilon ist das Gewinde so kurz und die Gesamtgestalt so sehr halbkugelähnlich dass sie an *Nerita* erinnern, von der sie aber im Deckel und Gebiss ganz verschieden sind. Zahlreiche Arten in Ceilon, andere auf dem Festland von Vorder- und Hinterindien. Monographie von Reeve 1873, 11 Arten. Vergl. auch Layard Annals and Mag. nat. hist. XVI. 1855 und Blanford in Transact. Linn. Soc. XXIV 1865. Fossil soll sie schon in der mittleren Kreide auftreten *(P. Pichleri*, Hörnes, in Tirol, Salzkammergut und Steiermark). E. v. M.

Paluxies, s. Bolixes. v. H.

Palythoa, Lanour, s. Zoanthus. Klz.

Pamale, Stamm der Neukaledonier (s. d.). v. H.

Pamanas, Amazonasindianer am Purus. v. H.

Pamas, s. Pammas. v. H.

Pambia, Volksstamm Zentralafrikas, Nachbarn der Niamniam; ob mit diesen verwandt ist unsicher. v. H.

Pame, Indianerstamm um Querétaro in Mexiko, gehört wahrscheinlich zu den sogenannten Chichimekenvölkern. v. H.

Pamlico, Pamplico, Pampticoes. Algonkinindianer vom Zweige der Leni-Lenapé, in Nordkarolina, welche die äusserste Südgrenze bezeichnen, die von den Algonkin in geschichtlicher Zeit erreicht wurde. Die P. wurden im siebzehnten Jahrhundert durch Seuchen vernichtet. v. H.

Pammary, Amazonasindianer am Purus. v. H.

Pammas, Pamas, Unklassificirter Indianerstamm am Madeira in Matto Grosso; die P. sollen fast weiss sein. v. H.

Pampanga; Tagalenvolk auf der Insel Luzon mit besonderer Sprache, welche in den Provinzen Bataán, Nueva-Ecija, Pampanga, Porac und Zambales verbreitet ist. v. H.

Pampashirsch, s. Cervus L. v. Ms.

Pampashuhn, (*Rhynchotus rufescens* Tem.), s. Crypturidae. Rchw.

Pampashund. Derselbe findet sich in den Pampas von Paraguay, Uruguay und weiter südlich bis nach Patagonien, nördlich bis Guiana. Er ist wahrscheinlich durch die Spanier in Südamerika eingeführt und soll nach Fitzinger aus der Kreuzung des Pyrenäenhundes mit dem grossen Bullenbeisser hervorgegangen sein. Es ist eine grosse, kräftig gebaute Race, welche angeblich viel bellt, aber nicht beisst. Die Färbung ist meistens gelblichbraun oder dunkel graubraun, mit hellerer, zuweilen weisser Unterseite; auch scheckige Hunde kommen vor. Der Kopf ist grösser, aber gedrungener gebaut als beim Pyrenäenhunde, mit stärker gewölbter Stirn und kürzerer Schnauze. Die Ohren sind halb aufgerichtet mit überfallender Spitze. Hals, Leib und Beine sind gedrungen und kräftig, die Behaarung zottig. Die Spanier nennen den Pampashund Alco oder Runalco (Fitzinger). Sch.

Pampas-Indianer. Sammelname für die Indianervölker Süd-Amerikas, deren Gebiet — mit wenigen Ausnahmen Flachland — sich von der noch wenig bekannten Wüste des Gran Chaco am rechten Ufer des Paraguay mit seinen westlichen Zuflüssen von etwa 19° s. Br. bis an die unwirtlichen Gestade der Magelhanstrasse erstreckt. Sie zeigen alle einen gleichmässigen Charakter und waren ursprünglich Jägervölker. Von unstäter Lebensweise, scheinen sie den Landbau niemals recht gekannt zu haben, aber seit sie mit den Europäern in Berührung kamen, hat sich vieles in ihrer Lebensweise verändert. Sie haben durch dieselben Hausthiere erhalten und sind seitdem auch Hirten geworden. Die Einführung des Pferdes, das sie sich aneigneten, hat sie zu wilden, kriegerischen Reitervölkern gemacht. Nun sind sie noch weit mehr als früher Landstreicher; sie müssen in verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Weiden aufsuchen, damit sie ihr Vieh ernähren können; sie kommen vermittelst der Pferde rascher von der Stelle, verweilen aber selten lange Zeit in derselben Gegend. Im Süden bedingt die trostlose, dürre Ebene einen Wechsel des Aufenthalts auch für Stämme, welche sich vorzugsweise auf die Jagd angewiesen sehen, denn das Wild

zieht dem Wasser nach. Die Nahrung der P. ist durchwegs animalischer Natur und den zahllosen Pferde- und Rinderheerden der Pampas entnommen; von einer Wohnung im eigentlichen Sinne des Wortes ist selten die Rede. Kein P. lässt sich zum Ackerbau herbei; er ist auch kein Schiffer, weil es in dem holzarmen Lande an Material zum Schiffbau gebricht. Ganz Amerika kennt keine stolzeren, hochfahrenderen Krieger als sie sind, und es ist den Spaniern niemals gelungen, sie zu unterwerfen; sie leben heute noch so frei und unabhängig wie vor zweihundert Jahren. Als Waffen dienen Bogen und Pfeile, Lanzen, Schleudern, Bolas, manchmal auch die schneidende Keule. Merkwürdig ist, dass die Selbstpeinigungen und Blutenziehungen an den Gliedern und der Zunge, welche namentlich im alten Mexiko häufig waren, bei ihnen wiederkehren. Bei jenen im Chaco verwunden sogar die Frauen sich die Brüste zum Beweis ihres Muthes. Ihr Charakter ist kalt, ernst, stolz, unbeugsam, ihr Benehmen trübsinnig, zurückhaltend. Zu ihren Frauen und Kindern haben die Männer viel Zuneigung, doch bürden sie den ersteren fast alle Arbeit auf. Manche verstehen grobe Wollenstoffe zu weben. Als Kleidung dient ein Stück Haut oder Zeug um die Lenden und ein Mantel von Thierfellen über die Schultern gehängt. Der Kopf bleibt immer unbedeckt, das Gesicht wird bemalt, Augenbrauen, Wimpern und Barthaare werden ausgerissen. Im Chaco wird Tättowirung, jedoch nur von den Frauen, und in Folge abergläubischer Vorstellungen, um die Zeit der eintretenden Geschlechtsreife geübt, welche Periode auch sonst durch geheimnisvolle Zeremonien gefeiert wird. Ihre religiösen Vorstellungen sind sehr übereinstimmend; alle fürchten einen bösen Geist und glauben an Unsterblichkeit. Manche verbrennen die Habe des Verstorbenen, andere vergraben sie mit der Leiche und töten auf dem Grabe dessen bestes Pferd. Irgend eine Unterordnung besteht bei den P. nicht; alle Individuen geniessen schrankenlose Freiheit, und wenn in Kriegszeiten sie sich der Führung bestimmter Häuptlinge überlassen, so hört deren Gewalt mit dem Kriege wieder auf. Die Sprachen haben in Bau und Ton grosse Aehnlichkeit, sind aber in den Wurzeln ganz verschieden. Bezeichnend sind für sie Nasen- und starke Kehllaute, Ueberhäufung von Mitlauten und gänzlicher Mangel an Wohllaut. Manche Völker dieser Gruppe können kaum bis fünf zählen. Die P. gehören zu den dunkelsten Amerikanern; ihre Farbe ist dunkelbraun, wie Sepia, seltener etwas kastanienbraun. Kopf mehr oder minder dick, Gesicht breit, platt, mit vorstehenden Backenknochen; Stirne gewölbt, Augen wagrecht, manchmal am Aussenwinkel etwas verengt, Nase platt und breit mit weiten Löchern, Mund gross mit dicken Lippen, Gesichtszüge kalt, ernst, mannhaft, oft grimmig, Haare lang, schwarz, glatt, Bart sparsam, Statur im allgemeinen stattlich. Die Frauen sind nur wenig kleiner als die Männer und haben den nämlichen massiven, athletischen Körperbau mit breitem Rumpf und vorstehender Brust. Die wichtigsten P. sind die Guaykuru (s. d.), Puelchen (s. d.) und die Tehuelchen (s. d.) oder Patagonier. v. H.

Pampaskatze, *Felis pajeros*, Desm., s. Artikel »Felis«. v. Ms.

Pampasstrauss *(Rhea americana*, Vieill.), s. Rhea. Rchw.

Pamphylier. Die Bewohner der kleinasischen Landschaft Pamphylien im Altertume, waren Abkömmlinge der griechischen Scharen, die sich nach der Zerstörung von Troja unter Anführung des Amphilochus und Calchas dort niedergelassen und mit den sonst unbekannten Ureinwohnern so wie mit gleichfalls einwandernden Ciliciern und späteren griechischen Kolonisten vermischt hatten. Die P. waren in ihren Sitten den Ciliciern sehr ähnlich und nahmen an deren Räubereien

Theil. Ihre Sprache war wahrscheinlich ein durch vielfache Berührung mit den barbarischen Nachbarn sehr verdorbener und kaum noch zu erkennender Dialekt des Griechischen. v. H.

Pamplico, s. Pamlico. v. H.

Pampticoes, s. Pamlico. v. H.

Pamunkies. Erloschener Algonkinstamm aus der Powhattangruppe, welche mit den P. ausstarb. v. H.

Panamá. Isthmusindianer. v. H.

Panama-Amazone, *Androglossa (Chrysotis) panamensis,* CAB., s. Amazonen und Pionidae. RCHW.

Panamekas. Lenca-Indianer an der Blewfields Lagune in Nicaragua. v. H.

Panascht oder Bonaks, wilder kriegerischer Indianerstamm am Saptinflusse In Oregon. v. H.

Panataos. Indianerstamm, der die Cordillere von Muña bewohnt und verwildert unter dem Namen San Lorenzos auch an einem Nebenflüsschen des Ucayali lebt. v. H.

Panayano. Bisayenvolk der Philippinen mit einer besonderen, bloss auf der Negrosinsel gesprochenen Sprache. v. H.

Panches, s. Paunch. v. H.

Pancreas. Die Bauchspeicheldrüse *(Pancreas)* des Menschen bildet einen schmalen, flachen Drüsenkörper, welcher sich vom mittleren Theil des Duodenums bis zur Milz und zur linken Niere erstreckt. Das rechte dickere Ende heisst der Kopf *(Caput),* der mittlere Theil des Körpers *(Corpus),* das linke dünnere Ende der Schwanz *(Cauda).* Die Grösse des Organs beträgt im erwachsenen Zustande des Menschen 150—180 Millim. Es gehört zu den zusammengesetzten Traubendrüsen und zerfällt als solches in eine Menge von grösseren und kleineren abgeplatteten Läppchen. Die Acini derselben sind theils beeren-, theils schlauchförmig. Die feinsten Ausführungsgänge sammeln sich in den Läppchen zu kleineren Stämmchen, bis dann durch fortgesetztes Vereinigen solcher Ausführungscanäle der Hauptausführungsgang *(Ductus pancreaticus)* entsteht. Dieser verläuft von Drüsensubstanz umgeben durch das ganze Organ bis zum Kopf und mündet zusammen mit den *Ductus choledochus* in den Zwöffingerdarm als VATER'sche Ampulle *(Ampulla Vateri).* Das Secret der Bauchspeicheldrüse besteht aus drei Fermenten: Aus einer Stärkemehl in Zucker verwandelnden Diastase, aus Trypsin, welches Eiweiss in Pepton umsetzt, und aus einem Fett verdauenden Ferment. — Sonst kommt die Bauchspeicheldrüse bei fast allen Wirbelthieren vor. Von den Fischen haben dieselbe aber nur die Plagiostomen, Chimaera, die Ganoiden, der Hecht, die Forelle und der Aal. Vorherrschend ist nur ein Ausführungsgang vorhanden. Jedoch besitzen viele Säugethiere, Vögel etc. deren zwei. Aber auch drei und mehr Ausführungsgänge kommen vor. Ebenso verschieden ist die Einmündungsstelle am Duodenum. Dieselbe liegt bald näher am Pylorus, bald weiter entfernt. D.

Pancreasentwickelung, s. Lymphgefässsystementwickelung und Verdauungsorganeentwickelung. GRBCH.

Panda, Katzenbär, s. Ailurus, F. CUV. v. MS.

Pandae. Nach PLINIUS eine Völkerschaft im alten Indien, die einzige, welche von einem Weibe beherrscht wurde. v. H.

Pandion, s. Flussadler. RCHW.

Panditen, Punditen, Nachkommen der ehemaligen Brahmanen Kaschmirs,

welche niemals den Islâm annahmen und den ganz charakteristischen Typus des reinsten Ariertums bewahren. Die P. haben eine hohe, edle Stirn, die Augenbrauenwülste verschwinden, ebenso wie die Einsattlung zwischen Glabella und Nasenwurzel; die Nase, mit der Stirn in einer Linie gelegen, ist gerade oder ein wenig gebogen, die Augenbrauen sind dicht geschweift, die Augen von glänzender, schwarzer Farbe, mandelförmig geschlitzt, der Mund ist klein, die Zähne bläulich-weiss und gesund, die Ohren klein und am Kopfe anliegend, der Hals proportionirt, der Rumpf schlank, die Füsse und besonders die Hände klein und fein gefesselt. Die schwarzen oder kastanienbraunen Haare sind gelockt, der dichte Bart ist gewöhnlich braun, hie und da auch blond; die stark behaarte Haut hell, der Wuchs über mittelgross. Die P. sind fanatische Hindu, sehr stolz auf ihren Ursprung und lassen sich niemals herab, die Brahmanen der Ebene als ihres gleichen zu betrachten. Sonst sind sie von liebenswürdiger Höflichkeit im Benehmen, dabei würdiger, weniger falsch und hinterlistig als die übrigen Kaschmiri. Fremde Sprachen erlernen sie leicht. Die meisten sind öffentliche Schreiber oder bekleiden ein Regierungsamt; aus ihnen gehen auch die geschulten und sogar gelehrten Reisenden hervor, welche sich in den letzten Jahrzehnten um die Erforschung des Himalaya und Tibets so verdient und dadurch den Namen P. so bekannt gemacht haben. Andere ergeben sich dem Handel, aber niemand unter ihnen ist Ackerbauer oder Handwerker. v. H.

Pandora (mythologischer Name mit Anspielung auf die Büchse der Pandora wegen der Gestalt der Schale), Bruguiere 1792, Meermuschel aus der Familie der Anatiniden (vergl. *Anatina* Bd. I, pag. 123) Linke Schale schwach gewölbt, rechte ganz eben, beide vorn kürzer uud abgerundet, hinten schnabelförmig verlängert, weiss, unter einer dünnen Schalenhaut schwach perlmutterglänzend; eine schmale schiefe innere Ligamentgrube in beiden Schalen, in der linken noch eine schiefe Zahnleiste. Fuss schmal, zungenförmig; Athemröhren kurz. Mehrere unter sich ähnliche Arten an den europäischen Küsten vom südlichen England bis Mittelmeer, eingegraben in weichem Grund, Sand oder Schlamm, in Tiefen von 4—100 Faden, bis 3 Centim. lang, 1½ hoch und kaum ½ im Querdurchmesser. *P. glacialis* bei Spitzbergen und im Beringsmeer. Einige andere, in Form und Schloss etwas abweichende in den fremden Meeren. Fossil vom Eocän an. Carpenter, in Proc. Zool. Soc. 1864. Rewe, conch icon. Bd. XIX 1874. 23 Arten. E. v. M.

Pandschabi, Pendschabi, Pundschabi, Sprache Indiens, welche südlich von den Gebirgen bis gegen Multan, zwischen Indus und Satledsch, von etwa sechzehn Millionen Menschen, aber in ungemein variirender Weise gesprochen wird. v. H.

Pandschpah, s. Durani. v. H.

Pangan. Identisch mit den Semang (s. d.) im Innern von Tringanu. v. H.

Pangasinán. Tagalenvolk der Philippinen mit besonderer Sprache, die in den Provinzen Banguet, Zambales, Nueva-Ecija und Pangasinan der Insel Luzon verbreitet ist. Doch werden sie von den Ilocanen mehr und mehr zurückgedrängt. Seit 1572 sind sie der spanischen Krone unterworfen, seit 1574—76 auch ziemlich alle christianisirt worden; ihre früheren heidnischen Vorstellungen waren dieselben wie jene der Tagalen. Das »Remontarse«, d. h. die Flucht in die Wälder, um dort wie ein Wilder zu leben, kommt bei ihnen nur selten vor. Sie sind sehr fleissige Ackerbauer und haben die nämliche Industrie wie die Tagalen; besonders aber verfertigen sie sehr feine Hüte aus Nito- und Bejuco-

geflecht, ferner sehr haltbare Taue und Stricke aus der Rinde des Colias-baumes. v. H.

Pangenesis, s. Zeugung. GRBCH.

Panggarang. Horde Südostaustraliens, um Moira in Viktoria. v. H.

Pangoas. Ehemaliger Stamm der Campas-Indianer (s. d.). v. H.

Pangolin, s. Manis L. v. Ms.

Pangorang, s. Pantschurang. v. H.

Pangwe. So viel wie Mpongwe (s. d.). v. H.

Pan-hu. Das mächtigste der Urvölker in China, welches in drei grosse Abtheilungen zerfiel: die Pan-hu-tschong, die Pan-schan-man und die Nanping-man. Zur Zeit Matuanlins erstreckten sich die P. noch vom 103. bis zum 111. Längengrade und von den Nan-kinggebirgen bis zu den Grenzen von Hu-nan und Schensi in südnördlicher Richtung. Die Thäler von Kwei-tscheu, zwischen den Flüssen Yuan und Ukiang, galten als ihre Wiege, und eben dort leben heute noch die letzten Miaotse. v. H.

Pani, s. Pahni. v. H.

Paniardi. Nach PTOLEMÄOS eine Völkerschaft Skythiens an den östlichen Quellen des Rha. v. H.

Paniscus, GRAV. (gr. Waldgott) s. Ophion. E. TG.

Pankho. Bergvolk Tschittagongs, entweder arrakanesischen oder birmanischen Ursprungs. v. H.

Pankreatin, Corvisart's Name für das Albuminferment des pankreatischen Saftes (s. d. u. Trypsin). S.

Pankreatischer Saft, s. Bauchspeichel. Hier als Nachtrag dazu noch folgendes: Unter den ca. 8—9% an Menge betragenden organischen Bestandtheilen findet sich ausser dem dort aufgeführten diastatischen und peptischen Fermente noch ein sogen. Fettferment und ein Milch- oder Labferment (s. u. Fermente, Magensaft und Milch). Dank diesem Gehalte an 4 im Bauchspeichel besonders wirksamen Fermenten ist der Saft auch das wirksamste unter den Verdauungs-secreten. Er zerlegt selbst die widerstandsfähigsten unter den von ihm überhaupt angreifbaren Stoffen schneller und energischer, er bildet tiefere Spaltungsprodukte als der Mundspeichel, der Magensaft und die Galle zusammen. So soll sein diastatisches Ferment Celluloseverdauungsvermögen besitzen (SCHMULEWITSCH), eine Wirkung, welche wenigstens den Extrakten der Bauchspeicheldrüse unserer Haussäuger neuerdings abgesprochen wird (ELLENBERGER u. HOFMEISTER). Sein peptisches Ferment, Trypsin oder Pankreatin s. d.), wirkt eiweissverdauend bei alkalischer Reaktion, nicht wie das Pepsin bei saurer; die letztere stört seine Aktion vielmehr. Als Vorstufen der Peptonisirung bilden sich dabei auch keine Syntonine, sondern lösliches fällbares Eiweiss und Alkali-Albuminate, weiterhin Propepton und endlich resultirt aus der Fermentwirkung das Pepton (Trypton), welches sich in gewissen Eigenschaften von dem Magensaft-Pepton unterscheidet. Die Trypsin-Wirkung geht aber noch weiter, indem das Pepton in Leucin, Tyrosin und Asparaginsäure zerlegt wird. Endlich tritt unter der Mitwirkung des Bauchspeichels Fäulniss sehr schnell auf, deshalb neben den genannten Verdauungsprodukten Indol, Phenol und Skatol sowie CO_2, CH_4, H und SH_2 niemals fehlen, wenn die Fäulniss nicht absolut ausgeschlossen wird. Dem Fettfermente verfallen die Fette der Nahrung in anderer Weise, als dies der Wirkung der Galle auf die gleichen Nahrungsstoffe entspricht. Zwar werden sie durch den Bauchspeichel ebenso wie durch das letzterwähnte Sekret zunächst in eine haltbare

Emulsion verwandelt, aber ausserdem auch noch in ihre leichter diffusiblen Componenten Glycerin und Fettsäuren zerlegt, von denen die letzteren durch das Alkali des Saftes und der Darmflüssigkeit verseift werden. Durch diese Vorgänge wird die Absorption der Fette ganz wesentlich unterstützt und gefördert. Das Milchferment des Bauchspeichels kommt in seiner Wirkungsweise mit demjenigen des Magensaftes überein und so wird es verständlich, dass die Verdauung durch den pankreatischen Saft die Magenverdauung ganz oder theilweis zu ersetzen vermag. — Der Bauchspeichel ist das Produkt der Bauchspeicheldrüse. Die Drüsenzelle lässt wie auch die anderer Verdauungsdrüsen ein Ruhe- und ein Sekretionsstadium unterscheiden. Das erstere, während dessen die Drüse graugelb und schlaff, die grossen Drüsenzellen mit starkkörniger Innenzone ausgestattet erscheinen (Heidenhain), entspricht der Verdauungsruhe; die Drüse ist in innerer Thätigkeit begriffen, sie bildet in sich das Material, welches als Muttersubstanz der Fermente resp. Fermentsubstanz selbst bei nachfolgender Verdauung zur Wirksamkeit kommt; das Trypsin z. B. wird erst mit dem Eintritt des zweiten Stadiums aus den vorher in der Drüsenzelle aufgespeicherten Zymogenkörnchen hergestellt, der Zymogengehalt der Drüse ist desshalb auch während der Drüsenruhe grösser als während der Drüsenthätigkeit (sein Maximum erreicht er bei Hunden mit der 16. Stunde nach der Fütterung, nach Beginn der Verdauung dagegen fällt er bis zur 6.—10. Stunde). Im Sekretionsstadium, das sich durch grossen Blutgehalt der Drüse und im mikroskopischen Präparat unter Zellverkleinerung durch das Verschwinden der körnigen Innenzone und Anwachsen der gestreiften Aussenzone dokumentirt, fliesst das Sekret in den Darm über. Mit Eintritt der Nahrung in den Magen verflüssigt das aus den Blutgefässen übertretende Blutwasser zunächst die Fermentkörnchen und schwemmt sie aus den Drüsenzellen aus; sobald die Nahrung den Magen zu verlassen beginnt und in den Darm übertritt, ergiesst sich auch der Bauchspeichel in diesen, anfangs (bis zur 2.—3. Stunde p. c.) in reichlicherer Menge, dann wieder etwas spärlicher, zuletzt während des völligen Uebertrittes des Chymus in das Duodemum (9.—11. Stunde) wieder reichlicher. Bis zur nächstfolgenden Fütterung, also z. B. bis nach Ablauf von 24 Stunden beim Hunde) versiegt die Quelle; die Drüse arbeitet in sich selbst (Bernstein und Heidenhain). Bei Herbivoren scheint vielleicht in Folge der hier von einer Mahlzeit bis zur andern fortgehenden Abgabe von Nahrung aus dem Magen in den Darm auch die Bauchspeichelsekretion ununterbrochen fortzugehen. — Das Material zur Bildung des Bauchspeichels entstammt den Drüsenzellen; die Substanz der Aussenzone derselben bildet sich in die Granula der Innenzone um, diese löst sich in die Sekretbestandtheile auf; die aus dem Blute übertretenden Stoffe liefern den Ersatz für das Abgegebene. Bei niederen Vertebraten geht der Process nach Ogata mit Zellzerfall Hand in Hand; Protoplasma und Kernbestandtheile scheinen in das Paraplasma, die Muttersubstanz der Fermente überzugehen. Der Wiederersatz der zu Grunde gegangenen Zellen erfolgt von dem vorher aus deren Kern ausgewanderten Kernkörperchen (Plasmosoma, Karyoblast) aus, dasselbe entwickelt sich zum Kern und lässt einen neuen Zellleib entstehen. — Die Sekretion steht unter dem Einfluss des Nervensystems, Nerv. vagus und splanchnicus sind die Uebermittler der Reize (Heidenhain), nach deren Ausrottung stellt sich die Transsudation eines dünnen, wenig wirksamen, »paralytischen« Sekretes ein (Bernstein). Pilokarpin, Reizung der Medulla oblongata etc. steigern, Atropin, Reizung des centralen Vagusstumpfes etc. unterdrücken sie. Normalreiz ist zweifellos der Nahrungsübertritt in den Darm. S.

Pan-nacks, s. Bonnacks. v. H.

Pannei-eri, einheimisch-indischer Name für den Kletterfisch (s. d.). Klz.

Panniculus adiposus s. Hautentwickelung. Grbch.

Pannonier. Die Bewohner Pannoniens, des heutigen Ungarn, im Alterthume. Sie erhielten ihren Namen von ihren langärmeligen Kleidern, welche sie aus einem Tuchstoffe nach einem besonderen Schnitt anfertigten und trugen. Nach der Meinung der Griechen waren die P. von Süden her, aus dem alten Thrakien, in das Donauland gewandert, gehörten also zu den verbreiteten thrakischen Völkerstämmen. Im vierten Jahrhundert vor Chr. drängten keltische Stämme die alten P. nordwärts gegen die Donau und verschmolzen dann mit ihnen. Bei Ankunft der Römer waren beide Elemente schon völlig in einander aufgegangen. v. H.

Panolia, Gray, ostindische Hirschgattung, resp. Untergattung, begründet auf die mit dem Damhirsche nahe verwandte Art *Cervus frontalis,* Mc. Clell. »Sungnai«. v. Ms.

Panomya, s. Panopea. E. v. M.

Panopea (Name einer Nereide bei Virgil, e lang), Menard de la Groye 1807 oder *Glycymeris* (Muschelname bei den Alten. unsicherer Bedeutung) Lamarck 1799, nicht 1818, Meermuschel aus der Abtheilung der Desmodonten, mit *Saxicava* verwandt, beide Schalenhälften gleich, vorn und hinten nicht zusammenschliessend; jede mit einem vorspringenden Schlosszahn; Schlossband äusserlich. Fuss klein, cylindrisch; Athemröhren lang, in ein Stück verwachsen, mit quergerunzeltem hornartigem Ueberzug, wie bei *Mya truncata.* Aussenfläche der Schale ziemlich glatt aber glanzlos, blass gelblich. Lebt in Sand oder Schlamm, mehrere Fuss tief eingegraben. *Panopea glycymeris* Born oder *Panopea Aldrovandi* (nach dem ersten Beschreiber Ulyss. Aldrovandi 1606), Menard, eine der grössten Muscheln des Mittelmeers, bis 23 Centim. lang und 13½ hoch, lebend selten, hauptsächlich an der Ostküste Siciliens bei Taormina, wo sie als »Schuhmuschel«, *conchiglia sandalo* oder *c. scarpone* bekannt ist, Crosse, Journ. de Conch. 1851, auch an der atlantischen Küste von Marokko und Algarve. *P. norvegica,* Spengler, *arctica,* Lamarck oder *Bivonae,* Philippi, lebend in der Nordsee auf der Doggerbank, 30 Faden tief und ebenso auf der Bank von Neufundland, selten an der Küste von Norwegen, ferner in Grönland, dem weissen und Berings-Meer, fossil (pliocän) in den Glacialablagerungen Norwegens und in Italien; sie ist kleiner, kürzer und eckiger, der Eindruck der Mantellinie löst sich in eine Fleckenreihe auf, wie öfters auch bei Saxicava (Untergattung *Panomya,* Gray). Andere Arten an der Küste von Südafrika, Tasmanien, Neuseeland und Patagonien. Fossil lässt sich die Gattung mit einigerSicherheit bis in die Kreidezeit zurückverfolgen. Nahverwandt aber durch die schwärzliche dicke Schalenhaut ausgezeichnet ist *Cyrtodaria,* Daudin 1799 oder *Glycymeris,* Lamarck 1812, in den hochnordischen Meeren; *Gl. siliqua* Chemnitz, 7—9 Centim, lang, ohne Schlosszähne, ebenfalls auf der Bank von Neufundland, oft im Magen des Kabliau gefunden. E. v. M.

Panorpa, L. (gr. ganz und Sichel), s. Panorpidae. E. Tg.

Panorpidae, Schnabelfliegen, eine Familie der plattflügeligen *Neuroptera* (s. d.), welche sich durch die schnabelartige Verlängerung der Mundpartie des senkrecht gestellten Kopfes vor den andern Ordnungsgenossen auszeichnen. Die vorn gespaltene Unterlippe ist mit den Kinnladen verwachsen und trägt 2gliedrige Tasten, die Kinnbacken sind wenigstens an den hakig umgebogenen Spitzen chitinhart. Die auf der Stirn eingelenkten, vielgliedrigen Fühler be-

stehen aus walzigen Gliedern, Nebenaugen sind meist vorhanden. Der 9 gliedrige Hinterleib ist in den drei Endgliedern bedeutend verengt und trägt am Ende eigenthümliche Gebilde. Die 4 Flügel sind an der Spitze gerundet, zerstreut behaart und von gegabelten Längs-, aber wenigen Queradern gestützt. Raubinsecten, deren raupenartige Larven in feuchter Erde sich Gänge graben. Hierher Gattungen, wie *Panorpa*, L., Skorpionfliege mit knotiger Haftzange am Hinterleibsende des Männchens, ähnlich der Leibesspitze der Skorpione; räuberisch auf Buschwerk; *Bittacus*, LATR., mückenartig, *Boreus*, LATS (s. d.) Gletschergast mit verkümmerten Flügeln und einer säbelartigen Legröhre beim Weibchen. — J. O. WESTWOOD, Monography of the genus Panorpa in Transact. Entom. Soc. Tom. IV. E. TG.

Panos. Volk der Amazonasindianer am Ufer der kleinen, linksseitig in den Ucayale einmündende Saracayu, dessen Gesichtstypus, Sprache, Kleidung, Sitten und Gebräuche zur Zeit als die Franziskaner zuerst mit ihm bekannt wurden, noch bei sechs Stämmen vorhanden waren; diese hatten sich in unbekannter Zeit von ihm getrennt. Sie sind aus der Gegend am Aequator auf dem Flusse Morona herabgekommen und haben sich an der Mündung des Huallaga festgesetzt. Dort scheinen die Stämme sich schärfer von einander getrennt zu haben. In Folge von Streitigkeiten mit der Xeberos am oberen Amazonas zogen sie längere Zeit in den Pampas del Sacramento umher und setzten sich am Ende etwa 90 Kilom. von ihren ursprünglichen Sitzen am Apu Paro fest. Bei ihren Wanderungen sind sie niemals über 8° s. Br. hinausgekommen. Sie tragen einen sackartigen Rock und hätten eine Art Papier aus Baumrinde verfertigt, welches an das mexikanische erinnerte und worauf sie mit hieroglyphischen Zeichen wichtige Begebenheiten und die Eintheilung des Jahres verzeichneten. Man fand Götterbilder aus Holz geschnitzt oder aus Thon geformt bei ihnen, Aexte aus Obsidian mit zwei Oehren für Stiele. Sie hätten, sagt man weiter, geheimnissvolle Gebräuche gehabt, welche sich auf den doppelten Cultus der Sonne und des Feuers bezogen; sie begruben ihre Toten in einem bemalten irdenen Gefässe, nachdem sie die Leichen geschminkt, geputzt und umwickelt hatten. Am Ende des siebzehnten Jahrhunderts waren die P. sehr zusammengeschmolzen, theils in Folge der Kriege mit anderen Völkern, theils durch die Abtrennung der Conibos, Sipibos, Schetibos, Casibos, Chipeos und Remos (s. diese Namen); 1767 wurden sie noch auf 1000 Köpfe geschätzt, wohl um die Hälfte zu hoch. Sie wurden getauft, und wohnen jetzt als »Christen« in den Dörfern am oberen Ucayali, wo sie etwa die Hälfte der Bevölkerung bilden. Ihre Sprache, das Pano, ist das Hauptidiom am Ucayali und vereinigt mit ihnen noch weitere sieben Stämme. v. H.

Pansen (Rumen) ist die erste Abtheilung des Magens der Wiederkäuer, welche wie der Netzmagen als Nahrungsbehälter dient. In demselben sammelt sich die gekaute Nahrung an, um dann wieder in den Mund zurückgeführt und zum zweiten Mal gekaut zu werden. Der Pansen des Kamels besitzt noch besondere Einrichtungen, welche ihn zum Wasserreservoir machen. Es sind dieses die sogen. Wasserzellen. Sie werden durch Ausbuchtungen der Schleimhaut gebildet (s. auch Verdauungsorgane-Entwickelung). D.

Pansenverdauung. s. Magenverdauung. S.

Pansi, s. Panthay. v. H.

Pantagoros. Indianerstamm am linken Ufer des Magdalenenstromes in Südamerika. v. H.

Pantasmo. Uncivilisirter Indianerstamm in Nicaragua. v. H.

Panthay oder Pansi. Name der zum Islam sich bekennenden Bewohner der chinesischen Provinz Yünnan, welche 1863 gegen die Pekinger Regierung sich auflehnten und daselbst ein eigenes Reich aufrichteten, das indess endlich von den Chinesen 1873 wieder niedergeworfen ward. Unter den P. befanden sich wohl zahlreiche nichtchinesische, autochthone Elemente. Den Fremden zeigten die P. sich günstig. v. H.

Panther, s. Felis. v. Ms.

Panthervögel, s. Pardalotus. Rchm.

Pantholops, Hodgs. *(Kemas,* Sm.) Gattung der Antilopen. Nasenhöhle mit einem sackartigen Anhang jederseits. Hörner lang, leierförmig, nur beim männlichen Geschlecht. *P. Hodgsoni,* Abel, Chiru-Antilope, in Tibet. Rchw.

Panticoes. Panticoughs. Der südlichste aller Algonkinstämme, in Nord-Carolina; erloschen. v. H.

Pantopoda (gr. ganz und Fuss), s. Pycnogonidae. E. Tg.

Pantsches, s. Paunch. v. H.

Pantschurang, Panjurang oder Pangorang. Horde der Australier am untern Goulbournflusse im Kotupnalande. Sie sind vielleicht die grössten Australier und messen durchschnittlich 1,83 Meter. Die P. sind identisch mit den Waningotbun, welche 1879 auf 8—10 Köpfe zusammengeschmolzen waren. Ihre Sprache ist sehr wohlklingend. v. H.

Panuipuyes. Igorrotenstämme, von denen nichts weiter bekannt ist als der Name. Sie wohnen wahrscheinlich im westlichen Nueva Vizcaya oder Isabella auf Luzon und sind vielleicht nur ein Zweig der Mayoyaos. v. H.

Panurus, Koch (gr. *pan* ganz, *onra* Schwanz, Schilfmeise, Gattung der Vogelfamilie *Paridae.* Schnabel an der Spitze stärker gebogen als bei anderen Meisen, Füsse gebogen, erste Schwinge nur ein ganz kurzes, lanzettförmiges Federchen, welches kaum so lang als die Handdecken ist; Schwanz stufig, länger als der Flügel. Nur eine Art, die Bartmeise, *P. biarmicus* L., in Südeuropa und Kleinasien. Kopf grau, ein schwarzer Bartstreif jederseits der weissen Kehle; Oberkörper und Weichen isabellfarben; Brust- und Bauchmitte weiss. Rchw.

Panwar. Kleiner Volksstamm Indiens, in den sogen. Nerbadda-Ländereien. v. H.

Panxani. Von Strabo genannte, sonst unbekannte Völkerschaft des asiatischen Sarmatien. v. H.

Panzerfisch = *Peristedion* (s. d.). Klz.

Panzerfrösche = *Hemiphractidae* (s. d.). Panzerfrösche. Ks.

Panzergroppe = *Aspidophorus* (s. d.). Klz.

Panzerschmelzschupper = *Placoganoidei* (s. d.). Ks.

Panzerwanzen = *Cataphracti.* (s. d.). Klz.

Paoana, s. Puans. v. H.

Papaa oder Popo. Zweig und Mundart der Ffon (s. d.). v. H.

Papabotas, s. Papagos. v. H.

Papagei-Amadine, *Habropyga (Erythrura) psittacea,* Gm., s. Habropyga. Rchw.

Papageien, s. Psittacidae. Rchw.

Papageifisch = *Scarus,* Forsk., Gattung der Lippfische, *(Labridae)* (s. d.), mit verwandten Gattungen *(Pseudoscarus, Callyodon, Odax)* eine wohl charakterisirte Gruppe, *Scarinae,* Papageifische, bildend: Kieferzähne oben und unten je zu einer convexen, am Rande schneidenden oder gezackten Platte verwachsen, in welcher die einzelnen dicht dachziegelförmig verbundenen Zahnkerne bald deutlicher, besonders am Rande (woher die Zackung) und an den Seitenecken sich zeigen,

bald auch gar nicht hervortreten. Der so gebildete »Schnabel« hat Aehnlichkeit mit einem Schildkröten- oder Papageischnabel (daher »Papageifisch«), auch mit dem »Schnabel der *Gymnodontes* (s. d.). Unterkiefer etwas vorspringend. Lippen meist doppelt als Rostral- und Maxillarlippe, die Kiefer gewöhnlich nur wenig bedeckend. Die oberen Schlundzähne bilden zwei, die untern eine aus verwachsenen Zähnen gebildete quere Platte, die einzelnen Zähne als Schmelzleisten hervortretend (Aehnlichkeit mit den Backzähnen der Elefanten). Das Gelenkstück der Unterkiefer *(os articulare)* ist mit dem vorderen Zahnstücke *(os dentale)* nicht durch Syndesmose, sondern durch ein Gelenk verbunden, wozu dann hinten noch die gewöhnliche Gelenkverbindung mit dem Quadratbein kommt. Mit ihrem Schnabel beissen sie Algen von den Felsen ab, aber auch die lebenden Spitzen der Korallenstöcke, Schwämme u. dergl. Von da gelangt die Nahrung in eine Art Kropf, Backentaschen oder Pharyngealtaschen, wo die abgebissenen Nahrungsmittel eine Zeit lang aufbewahrt werden und in erkennbarem Zustand bleiben, um dann später von den Schlundzähnen zermalmt zu werden, also, wie schon Plinius bemerkte, eine Art Wiederkäuen (Sagemehl 1884). Der Mageninhalt besteht demgemäss nur in einem feinen gleichartigen Brei. Darm auffallend lang. Andere meinen, jene Schlundtaschen sondern eine Art Speichel ab (?). Die Papageifische lieben Felsenriffe und vor allem Korallenriffe, wo sie gesellig, oft in grosser Menge in der Tiefe vor dem Abhang und in tiefen »Korallenbrunnen« sich aufhalten. Mit der Fluth kommen sie aber auf die Korallenklippe ins seichtere Wasser und bis gegen das Ufer hin, so dass sie dann leichter und in Menge meist mit dem Spiess gefangen werden (am Rothen Meer). Ihr Fleisch ist auffallend weich; meist wird es eingesalzen und getrocknet verkauft. Besonders geschätzt wird die Leber (schon von den Alten). Die Papageifische sind meistens von ansehnlicher Grösse 40—70 Centim. lang, und, wie die Lippfische überhaupt, sehr bunt und prächtig gefärbt, was mit ihrem Aufenthaltsorte, den bunten Korallengärten, zusammenhängt. Die Schuppen sind ausser bei *Odax* gross, die Seitenlinie ist meist unterbrochen. Arten sehr zahlreich, über 100, hauptsächlich im indischen Ocean. Im Mittelmeer und zwar jetzt nur noch im östlichen, bei Kreta: *Scarus cretensis*, L. Klz.

Papageitauben, s. Treron. Rchw.

Papageitaucher, *Alca arctica* L., *Fratercula arctica*, s. Fratercula. Rchw.

Papago oder Papabotas, Indianer Arizonas, am untern Rio Gila. Ihre Sprache ist verwandt mit der der Pima. Einige halten sie geradezu für einen Theil der Pima. Ihre Lebensweise ist fast identisch mit jener der Moqui (s. d.) oder Puebloindianer. (s. d.). v. H.

Papaka. Horde im Südosten von Neuguinea. v. H.

Pape. Stamm Hinterindiens, Nachbarn der Laoten, gehören aber nicht zu diesen, sondern zu den Thai oder Siamesen. v. H.

Papel oder Pepel. Fulupneger gegenüber den Bissagosinseln, im Süden des Kasamanzaflusses, zwischen den Flüssen S. Domingo und Geba. Wild und rachsüchtig, liegen sie mit ihren Nachbarn in beständiger Fehde. Sie tättowiren den Leib und tragen an Mittelfinger und Daumen eigenthümliche Ringe, durch deren Zusammenfassung sie sich verständlich machen können, ohne dass ein Uneingeweihter sie versteht. Die P. werden auch für die besten Ruderer an der ganzen Küste gehalten. Ihren Götzen, als deren Wohnungen sie geheiligte Bäume annehmen, opfern sie Hunde, Hähne und Ochsen, welche sie zuvor sorgfältig mästen

und waschen. Das Fleisch wird vertheilt; die Gottheit erhält vom Rinde bloss die Hörner, welche an den Baum befestigt werden. v. H.

Paphia, s. Mesodesma Bd. V. pag. 388. E. v. M.

Paphlagonier. Die Bewohner der kleinasiatischen Landschaft Paphlagonien im Alterthume, gehörten zum syrischen Volksstamme, waren also Stammverwandte der Kappadokier, von ihren thrakischen und keltischen Nachbarn dagegen in Sprache und Sitten verschieden. Sie lebten als ein freies Bergvolk, bis sie von Krösus unterjocht wurden, waren kriegerisch, und ihre Reiterei insbesondere stand ihrer trefflichen Pferde wegen im Rufe hoher Vorzüglichkeit. Uebrigens werden die P. von den Alten nicht eben vortheilhaft, sondern als abergläubisch, einfältig und grob geschildert. v. H.

Papiah. Mokoneger im Osten von Param, am südlichen Tschadda-ufer. v. H.

Papier-Deckel, s. Epiphragma Bd. III. pag. 36. E. v. M.

Papier-Nautilus, s. Argonauta Bd. I pag. 220. E. v. M.

Papierwespe, s. Polistes. E. Tg.

Papilionidae, Leach (1819) Familie der *Diurna* (s. d.), welche sich aus den Unterfamilien, *Pierinae* (s. d.) und *Papilioninae*, Swains. (1864) zusammensetzt. Zu letzterer gehören 12 Gattungen, deren bekannteste *Parnassius*, Ltr. mit ca. 25 Arten uud *Papilio*, L mit nahezu 400 Arten sind; von diesen leben nur 5 in Europa, wie der Schwalbenschwanz, *P. Machaon* L. und der Segelfalter, *P. Podalirius*, L. Linné hatte den Begriff *Papilio* wesentlich weiter ausgedehnt als dies jetzt der Fall ist. E. Tg.

Papilioninae, s. Papilionidae. E. Tg.

Papillae renales, s. Niere. D.

Papillen der Lederhaut, s. Lederhaut. D.

Papillifera, s. Clausilia Bd. II, pag. 173. E. v. M-

Papinachiois. Zweig der Montagnais (s. d.), jetzt auf der Manicongan Reservation am linken Ufer des Lorenzstromes. v. H.

Papio, Wagn., P. Erxleben, s. Cynocephalus, Briss. v. Ms.

Pappel-Blattkäfer, s. Lina. E. Tg.

Pappelbockkäfer, s. Saperda. E. Tg.

Pappelschwärmer, s. Smerinthus. E. Tg.

Papstfink, *Fringilla ciris* L., *Spiza ciris* L., aus Nordamerika stammende, bei uns oft in Gefangenschaft zu findende Finkenart, blau, Kehle, Unterkörper und Bürzel roth, Oberrücken gelbgrün. Nahe verwandt ist der Lazulifink, *Sp. amoena*, Say himmelblau, Oberrücken schwärzlich, Kropf rostfarben, Unterkörper und Flügelbinde weiss; Nordamerika. Rchw.

Papua, (sprich Papúa). Unter diesem Namen, der sich auf das malayische Wort papuwah d. h. kraushaarig gründet, verstehen die Malayen die dunkle, schwarzhäutige Bevölkerung der ihnen benachbarten Inseln, welche auf Neuguinea ihren Hauptsitz hat, aber auch sonst über die Nachbareilande im Westen, hauptsächlich im Südwesten des Stillen Ozeans verbreitet ist. Den Australiern des Festlandes wohl am nächsten stehend, keineswegs aber mit ihnen identisch, stellen die P. eine besondere, von den Malayen wie von den Polynesiern völlig verschiedene Race dar, deren Typus auf allen grösseren Eilanden des ostindischen Archipels und an verschiedenen Punkten der Südsee getroffen wird. So sind z. B. die Aeta oder Negritos der Philippinen anthropologisch fast sicher Glieder der P.-Race, wenngleich sprachlich gar keine Verwandtschaft des Wortschatzes

der Aeta mit dem papuanischen besteht. Ob die P. mit ihren Verwandten die schwarze Urbevölkerung der Südseeinseln bilden, ist zwar nicht entschieden, aber doch sehr wahrscheinlich. Die dunkelfarbigen, sogenannten Melanesier gehören anthropologisch gleichfalls zu den P., wenn auch ethnologisch zu den Polynesiern. Man hat in neuerer Zeit in vielen Theilen Melanesiens den echten P.-Typus sowohl in Körperbeschaffenheit als in Charakter und zwar gegen Süden fortschreitend in wachsender Ausprägung erkannt. Bildet der P. ein vollkommenes Gegenstück zum Polynesier, so ist hinwieder seine Uebereinstimmung mit dem Neger im Körperbau, Schädelumriss, äusserem Ansehen wie in intellektueller Beziehung sehr auffallend. Zwischen den einzelnen Stämmen der P. bestehen allerdings mannigfache Abweichungen, besonders bemerkbar ist auf Neuguinea der Gegensatz zwischen den Bewohnern der Küste und jenen des Innern, doch ist nachgewiesen worden, dass die letzteren anthropologisch ganz demselben P.-Stamm angehören, wie die Menschen an der Küste. Die vorhandenen Unterschiede, die sich auf Sprache und Gebräuche erstrecken, sind keine constitutionellen, sondern nur durch verschiedene Sitten und die ungleichen äusseren Bedingungen des Lebensraumes hervorgerufen. Man kann also sagen, dass in leiblicher Hinsicht der P.-Stamm in mehrere von einander verschiedene Spielarten zerfällt, die aber nicht schroff von einander geschieden sind. Die Statur schwankt zwischen 1314—1773 Millim. bei den Männern und 1419—1550 Millim. bei den Weibern: Durchschnitt 1537 und 1509 Millim. Die P. gehören also zu den Völkern mittleren Wuchses. Die Hautfarbe ist dunkelbraun, mehr oder weniger ins Graulichschwarze spielend, doch scheinen die mannigfachsten Schattirungen vorzukommen, welche alle Uebergänge von den Farbentönen heller Malayen zu denen wirklich schwarzer Neger darstellen. Im allgemeinen jedoch darf man die P. als eine dunkelpigmentirte Race bezeichnen. Das Haar ist entschieden kraus, in seiner Anordnung mit jenem der Europäer übereinstimmend und geneigt sich zottig zusammenzuballen. Seine Farbe ist schwarz, zuweilen auch, namentlich an den Spitzen, ins Fuchsrothe spielend; im Alter wird es weiss. Es wird 45 Centim. lang und jedes einzelne Haar pfropfenzieherähnlich gewunden, steht lothrecht auf der Kopfhaut. Beide Geschlechter lassen es gewöhnlich in voller Länge wachsen uud kämmen es stets von innen nach aussen, wodurch der Kopf das Aussehen einer enormen Kugelbürste erhält. Eine für alle Stämme giltige Charakteristik der Physiognomie lässt sich nicht geben. Doch stellt zweifelsohne die lange, schmale, herabhängende Nase, die dem Antlitz einen »jüdischen« Typus verleiht, die eigenthümlichste Erscheinung in demselben dar, wodurch der Gegensatz zum Australiergesicht am auffälligsten hervortritt. Ebenso scheint stark ausgeprägter Prognathismus allen P. gemeinsam. Mund im allgemeinen gross, mit dicken, mehr oder weniger wulstigen Lippen; Kinn schmal, klein, zurückweichend, Zähne gut gebildet und perlenweiss, Stirn meist hoch und schmal, Brauen dick, Augen dunkel, lebhaft, offen, im Affekt unheimlich glänzend. Nach unserem Geschmacke sehr hässliche Gesichter sind an der Tagesordnung; hübsche seltene Ausnahmen. Gesichtswinkel durchschnittlich 66°; Schädel hypsistenokephal. Dolichokephalie ist keineswegs, wie lange geglaubt ward, ein Charaktertstikum der P. auf Neuginea. Kapacität 1400—1460 Centim., also beträchtlich grösser als beim Australierschädel. Kaumuskel und Gebiss auffällig entwickelt, Metopismus nicht selten. Der P. ist sanguinisch, impulsiv und demonstrativ in Sprache und Handlungen. Seine Erregungen und Leidenschaften drücken sich in Schreien und Gelächter, in Geheul und ungestümen Sprüngen

aus. Im Ehrenpunkte ist er ungemein empfindlich; im übrigen grenzenlos abergläubisch und unglaublich faul, gutmüthig wenn nicht leidenschaftlich erregt, sittsam und keusch, den Eltern in Ehrfurcht, den Geschwistern in Liebe zugethan. Geistig sind die P. verhältnissmässig hoch entwickelt, unter den dunklen Menschen der Südsee gewissermassen die edelste Race. Ihre Zahlbegriffe sind allerdings ziemlich beschränkt, doch sind sie durchaus nicht unintelligent; an Geschick und Verstand fehlt es ihnen nicht. Trotz ihrer elenden Lebensweise stellen sie manche Kunstwerke her, insbesondere zeigen sie eine ungewöhnliche Neigung zum Ornamentiren und namentlich zu Schnitzereien. Uebrigens trifft man die P. auf den verschiedensten Entwicklungsstufen an; denn neben den schon einigermassen hochgestiegenen Maforesen an der Bucht von Doreh giebt es in Nordwestguinea Kannibalen, die aber ihrerseits wiederum nicht überall dieselben Entwickelungsstufen einnehmen. Die Bekleidung ist im allgemeinen spärlich. Im Norden und Südwesten gehen Männer und Weiber nackt bis auf einen Lendenschurz (»Maar«). Dafür ist Schmuck mancherlei Art beliebt, besonders Geschmeide, zumal beim weiblichen Geschlechte: Ringe und Ketten, am häufigsten aber hellblaue Ohrgehänge aus geschmolzenen Glasperlen. Das Ohrloch ist oft so gross, dass man einen oder mehrere Finger hindurchstecken kann, und es wird alles mögliche darin getragen. Das Haar wird häufig am Hinterkopf zu einem dicken Wulst zusammengebunden, zuweilen auch kurz abgeschnitten; verziert wird es mit Federn Blättern, Blumen u. s. w. Es kommen übrigens die seltsamsten Haartrachten vor, auch wird das Haar vielfach gelb oder braun gefärbt. Die Frisuren werden jahrelang so gelassen ohne sie zu erneuern und in der Nacht geschont, indem der P. beim Schlafen ein schmales Holzgestell unter den Nacken schiebt. Tättowirung ist nicht bei allen Stämmen gebräuchlich, wird aber auf verschiedene Weise geübt. In einigen Theilen Neuguineas feilt man die Zähne dreieckig spitz zu und durchbohrt auch die Nasenscheidewand, um darin einen Zierat zu tragen. Die zu Dörfern vereinigten Wohnungen bestehen an der Küste aus Pfahlbauten, die im seichten Meere stehen und durch eine rohe Brücke mit dem Ufer verbunden sind. Als Kriegswaffen dienen Bogen und Pfeile, Lanzen und Hauen. Hauptnahrungsmittel sind zumeist Fische und Sago, besonders letzterer. Sonst geniesst der P. alle möglichen Thiere, welche ihm Jagd oder Zufall liefern, meist aber ist er auf Pflanzenkost angewiesen, auf Erd- und Baumfrüchte, Mais, Melonien, Bataten, Pisang, Zuckerrohr und Kokosnüsse. An der Humboldtbai übt man auch Geophagie. Allgemeine Getränke sind Wasser und Kokosmilch; an einigen Punkten der Nordküste gewinnt man aus dem Saft von Palmbäumen oder aus Zuckerrohr eine Art Wein. Das Kauen von »Sirih« ist hauptsächlich nur bei den Häuptlingen in Brauch. Die Küsten- und Insel-P. sind Seeleute im vollsten Sinne des Wortes. Ihre Kanoen sind mit Auslegern versehen, oft 16—20 Meter lang und sehr schmal. Lieblingsbeschäftigung ist auch die Jagd; dazu dienen Pfeil und Bogen; grössere Thiere werden auch in Schlingen und Fallgruben gefangen. Landbau wird zwar allenthalben betrieben, aber nirgends sehr intensiv. Grundeigenthum giebt es nicht. Die Kriegführung beschränkt sich auf Raubzüge und Mordanfälle. Die P. haben keinen allgemeinen Namen für ihr Land und für sich selbst; jeder Stamm und Bezirk wird für sich benannt. Die Stämme sind in sozialer Hinsicht sehr abgestuft. Gewöhnlich thut und handelt der Einzelne darin nach eigenem Gutdünken und gehorcht dem Häuptling nur, in so ferne dessen Befehle ihm passen. Die Autorität der Häuptlinge ist sehr gering. Oberhaupt der Familie ist der Mann; seine Anordnungen werden genau

befolgt. Angelegenheiten, welche das Dorf betreffen, bespricht man in einer allgemeinen Versammlung. Dorf- und Familienregierung ist übrigens sehr lax, so dass jeder Dorfbewohner so ziemlich sein eigner Herr ist. Die Frau hat keine Geltung in der Gesellschaft; sie ist des Mannes Lastthier und hat ausser ihren häuslichen Verrichtungen noch am Fischfang und Landbau theilzunehmen. Um sich nicht noch mit grossen mütterlichen Sorgen zu beschweren, begnügen sich die Frauen mit zwei Kindern und verhindern jede weitere Vermehrung. Den Kindern, zumal weiblichen Geschlechts, wird bei der Geburt der Kopf nach vorn gebogen und dadurch das Genick gebrochen. Missgestaltete Wesen werden sofort umgebracht. Der Umgang zwischen jungen Leuten beiderlei Geschlechts ist frei und unbehindert; so früh als möglich nimmt der junge Mann eine Frau zur Hausgenossin und Gehilfin bei seinen Arbeiten. Obgleich die Vielweiberei erlaubt ist, leben doch bei weitem die meisten Männer in Monogamie. Die Weiber gebären gewöhnlich sehr leicht. Nach der Geburt bleibt die Mutter durch zwanzig Tage in ihrer Hütte abgesondert, worauf der Vater dem Neugeborenen einen Namen giebt, den er in reiferen Jahren wechselt. Für begangene Missethaten bestimmen die Dorfältesten die zu erlegende Busse oder Strafe nach dem Herkommen. Auf Mord steht Todesstrafe, doch kann diese abgekauft werden, wenn die geschädigte Familie damit einverstanden ist. Alle übrigen Missethaten, Ehebruch ausgenommen, werden mit Geldbussen gesühnt. Die Hinterlassenschaft geht auf die Kinder oder nächsten Blutsverwandten als natürliche Erben über. Witwen und Witwern ist es gestattet, aufs neue zu heirathen. Für die Behandlung der Leichen lässt sich keine Norm aufstellen, die Bestattungsweise ist bei den einzelnen Stämmen sehr verschieden. Todesfälle, wie Geburten, Heirathen, Namensveränderungen u. s. w. geben häufigen Anlass zu festlichen Zusammenkünften, wobei Tänze unter Begleitung verschiedener Musikinstrumente, wie Trommeln oder Pauken, Pfeifen und Blashörner aufgeführt werden. In religiöser Hinsicht ist den P. der Glaube an höhere, dem Menschen feindliche Wesen gemeinsam, welche die verschiedensten Orte bewohnen. Sie sind Ursache aller Widerwärtigkeiten und Uebel. Bildliche Darstellungen dieser Geister existiren nicht. Die hölzernen Figuren (»Korwar» oder »Karowar«), welche man häufig antrifft, sind einzig und allein Bildnisse verstorbener Personen, deren Fürsprache durch das Angebot von Opfern zur Abwehr von Uebeln erlangt werden muss. Von einem Fortbestehen nach dem Tode haben die P. einen dunklen Begriff. Priester giebt es nicht, wohl aber Zauberer (»Kokinsor«), welche Beschwörungen machen, Zaubereien verrichten, Kranke heilen, wofür sie eine geringe Bezahlung in Tauschwaaren oder Lebensmitteln erhalten. Die Bestrebungen christlicher Missionäre unter den P. blieben bislang so gut wie erfolglos. v. H.

Papuaschweine nennt man die von den Papuas in Neuholland, auf den benachbarten Inseln und besonders auf Neuguinea gehaltenen Hausschweine. Dieselben sind domestizirte Formen des *Sus papuensis*, einer Wildschweinart, welche die Eingeborenen der oben genannten Gegenden als Ferkel einfangen und zähmen. Die von diesen Papuaschweinen geworfenen Ferkel sind gestreift, wie die der wilden Stammform. Die Höhe des Papuaschweins beträgt 45—50 Centim. bei einer Körperlänge von 80—90 Centim. In der Form ähnelt es dem siamesischen Hausschwein (vergl. dasselbe); es unterscheidet sich von diesem durch geringere Grösse, einen weniger langen Kopf, kürzere und schmälere Ohren, schlankere Gestalt und kürzeren Schwanz. Die Haut ist runzelig, von brauner Farbe, nur spärlich mit Borsten besetzt, welche im Allgemeinen röthlichbraun,

an Nacken und Rücken schwarz, im Inneren der Ohrmuschel weiss sind. Das Fleisch soll sehr wohlschmeckend sein. (ROHDE.) SCH.

Papukhwan, s. Pepehoan. v. H.

Papus. Manchmal für Alfuru (s. d.) gebraucht. v. H.

Parabansäure, das bei der Behandlung des Alloxans mit oxydirenden Agentien neben Harnstoff entstehende Zersetzungsprodukt jenes. S.

Parabitatas. Isolirter Indianerstamm Brasiliens, im Quellgebiete des Arinos. v. H.

Paractinia, HERTWIG, erst neuerdings von R. HERTWIG aufgestellte Gruppe von Tiefsee-actinien, deren radiär angeordnete Leibestheile (Radiärsegmente, Antimeren) nach der Grundzahl 4 und deren Mehrfachen angeordnet sind. Sie leiten vielleicht hinüber zu den uraltenTetrakorallen. Die äusseren Oeffnungen derTentakel meist gross, oder es finden sich statt der offenen Tentakel nur Schlitze oder Oeffnungen auf der Scheibe, als Einströmungsapparate für das Wasser und die in diesem suspendierte Nahrung dienend, ähnlich wie bei den Schwämmen. Die Gruppe besteht aus nur wenigen Arten, z. B. *Sicyonis, Polyopis*. KLZ.

Parade bedeutet in der Reitkunst das kurze, plötzliche Anhalten des Pferdes im Lauf (»Pariren«), wobei das Pferd sich auf die Hinterbeine stellt. SCH.

Paradidymis (Parepididymis), s. Harnorganeentwicklung. GRBCH.

Paradiesfisch = *Macropodus,* s. d. KLZ.

Paradiesseeschwalbe, *Sterna dougalli,* MONT., s. Sternidae. RCHW.

Paradiessittich, *Platycercus pulcherrimus,* GOULD, s. Platycercidae. RCHW.

Paradiesvögel, s. Paradiseidae. RCHW.

Paradieswittwe, *Vidua paradisea,* L., s. Vidua. RCHW.

Paradiseidae, Paradiesvögel. Mit den Raben verwandte Vögel, insbesondere hinsichtlich Fuss-, Schnabel- und Flügelform mit denselben übereinstimmend, aber dadurch unterschieden, dass die Zügelfedern nicht borstenartig, sondern weich, in der Regel kurz und sammtartig sind, dass die Nasenlöcher frei liegen, nicht von Borsten überdeckt werden und endlich durch das Vorhandensein eigenthümlich gebildeter Schmuckfedern. Mit Ausnahme einer auf Madagaskar heimischen Art gehören alle Paradiesvögel der australischen Region, insbesondere Neu-Guinea und den nahe gelegenen kleineren Inseln an. Die ca. 50 Arten sind in drei Untergruppen zu sondern: A. *Glaucopinae* (s. d.), B. *Tectonarchinae* (s. Laubvögel), C. *Paradiseinae,* echte Paradiesvögel. Ausser der Zügelbefiederung meistens auch die Federn anderer Kopf- und Halstheile kurz und sammtartig. Lauf nur wenig länger als die Mittelzehe. Drei Gattungen: 1. *Paradisea,* L., Paradiesraben, Schnabel kurz, schwach gebogen, von Kopflänge oder darunter; die kurze, sammtartige Stirn- und Zügelbefiederung reicht bis an den hinteren Rand der gewöhnlich rundlichen, ausnahmsweise ovalen Nasenlöcher. Untergattungen: *Phonygama,* LESS., *Manucodia,* BODD., *Sericulus,* SW. Häufigste Art der Göttervogel, *P. apoda,* L., »fusslos« genannt, weil den ersten, von den Eingeborenen zubereiteten Bälgen, welche nach Europa gelangten, die Füsse fehlten. — 2. *Lophorina,* VIEILL., Bürstenvögel, Schnabel kurz wie bei den vorgenannten, Stirn- und Zügelbefiederung mehr oder weniger bürstenförmig und längs des oberen Randes der Nasenlöcher sich hinziehend. Untergattungen: *Paradigalla,* LESS., *Astrapia,* VIEILL., *Cicinnurus,* VIEILL., *Diphyllodes,* LESS., *Parotia,* VIEILL., *Semioptera,* GRAY. 3. *Epimachus,* CUV., Paradieshopfe, Schnabel länger als der Kopf, dünn, säbelförmig gebogen; Stirn- und Ziegelbefiederung kurz, sammtartig, bei den typischen Arten bis an den hinteren Rand der rundlichen Nasenlöcher reichend,

bei anderen längs des oberen Randes der länglichen Nasenlöcher sich hinziehend. Untergattungen: *Ptilorhis*, Sw., *Seleucides*, Less., *Drepanornis*, Scl., *Falculia*, Geoffr., letztere madagassisch. Rchw.

Paradoxodon, Blyth., Untergattung von *Crocidura*, Wagl. (s. d.). v. Ms.

Paradoxornis, Gould (gr. *paradoxos* wunderbar, *ornis* Vogel) Gattung der Meisen, *Paridae;* durch auffallend hohen, dabei kurzen und seitlich zusammengedrückten Schnabel, an welchem die Oberkieferschneiden seitlich eine hervortretende Ausbiegung, die Unterkieferschneiden eine dementsprechende Einbiegung zeigen, ausgezeichnet, daher diesen Vögeln der Name »Papageimeisen beigelegt wurde. Gefieder sehr dicht und weich; Schwanz stufig, länger als die Flügel. Etwa 20 Arten, einschliesslich der Untergattungen *Temnorhis*, Hodgs. und *Cholornis*, Verr. in Indien und Süd-China. Nahe verwandt auch die Gattung *Psaltria*, Tem. von Java. Rchw.

Paradoxurus, F. Cuv. = *Platyschista*, Otto, Rollmarder oder Palmenroller, südasiatische Raubsäugergattung aus der Familie der Schleichkatzen oder *Viverrida* (Waterh., Wagn.), zur Gray'schen Section der »Katzenfüsser« *(Ailuropoda*, s. Viverrida) gehörig. Die P.-Arten besitzen etwa katzenähnlichen Körper mit spitzer Schnauze, abgerundete Ohren, »aufrecht lineare« Pupillen (mit centraler, winziger, rundlicher Oeffnung), fünfzehige Gliedmassen, sind sog. Halbsohlengänger *(Subplantigrada)*, ihre Fusswurzel ist im hinteren Abschnitte nackt und callös. Der lange cylindrische Schwanz ist in der Regel einrollbar. Damm meist nackt, mit Drüsenfalte, Secret penetrant stinkend. Die auf mehrere Subgenera sich vertheilenden Arten führen eine ausgesprochen nächtliche Lebensweise, überwältigen mit Geschick und Behendigkeit Vögel und kleine Säuger, verzehren Eier, verschmähen auch keineswegs die verschiedenartigen Früchte ihrer Heimath. — Die Untergattungen wurden im wesentlichen begründet auf die Differenzen in der Schädelform, die Beschaffenheit der hinteren Gaumenparthie, des Carnassières, des bald behaarten, bald nackten Dammes etc. 1. *P.* s. str. Gray *(Macrodus*, Gray, etc.). *P. hermaphroditus*, Gray *(P. typus*, F. Cuv.), Palmenroller, von Hauskatzengrösse, mit etwa körperlangem Schwanze. Farbe gelblichschwarz, jederseits des Rückgrats erstrecken sich drei Längsreihen schwarzer Flecke, Kopf und Gliedmaassen schwarz, Schnauze blässer, ober und unter dem Auge ein weisser Fleck. Ostindien. Wird den Kaffee- und Ananas-Pflanzungen schädlich. Die Kaffeebohnen werden in seinen Excrementen unverdaut vorgefunden und von den Eingeborenen gesammelt (Brehm). Nächst verwandt dieser Art ist der auf Java, Sumatra, Borneo und in Siam lebende Musang *(P. fasciatus*, Desm.). — *P. larvatus*, Gray *(Paguma*, Gray), Larvenroller. China, Formosa etc. 2. *Arctogale* (Pet.), Gray. Hierher: *P. trivirgatus*, Gray, Körper ca. 42 Centim., Schwanz bald länger, bald kürzer. Färbung des rauhen Pelzes variirend, (oben aschgrau, hell kaffeebraun etc. — unten graulichweiss, gelblichweiss etc.), stets 3 dunkle Rückenstreifen. Malacca, Sundainseln. — *P. Hamiltonii*, Gray. Ostindien (Festland) entspricht der Gray'schen Gattung *Nandinia*. 3. *Hemigalea*, Jourd. (s. a. d.) mit behaarter Ferse und auch seitlich behaarter Fusswurzel, mit nicht ganz retractilen Krallen. *P. derbianus*, Gray. Borneo, Malacca. v. Ms.

Parafibrin, eine eigenthümliche, dem Syntonin nahestehende Modifikation des Fibrin, welche man in dem Brustwasser bei Hydrothorax gefunden hat. S.

Paraglobulin, von Kühne und Eichwald, ein mit der fibrinoplastischen Substanz A. Schmidt's identischer Körper, spielt bei der Fibrinbildung als sogen. Fibringenerator eine Rolle. Vergl. darüber Fibrinbildung. S.

Paraglossae (gr. neben und Zunge), s. Nebenzunge. E. Tg.

Paraguiten oder Paraguayos, die heutigen Bewohner des Staates Paraguay in Süd-Amerika, fast insgesammt Mischlinge von Spaniern und Guarani-Indianern (s. d.); das Blut der letzteren wiegt jedoch bedeutend vor und diese haben auch der Gesittung der P. ihren Stempel aufgedrückt. In Folge der letzten Kriege ist die Gesammtbevölkerung auf etwa 300000 Köpfe zusammengeschmolzen, worunter nur etwa ein Drittel männlichen Geschlechtes ist. v. H.

Paralbumin, ein von dem Albumin durch einige Eigenschaften verschiedener Körper, welcher von Scherer als Bestandtheil der Ovarialcystenflüssigkeit zuerst aufgefunden wurde. Nach Neueren ist er ein Gemenge von Albumin, Mucin und Colloidsubstanz. S.

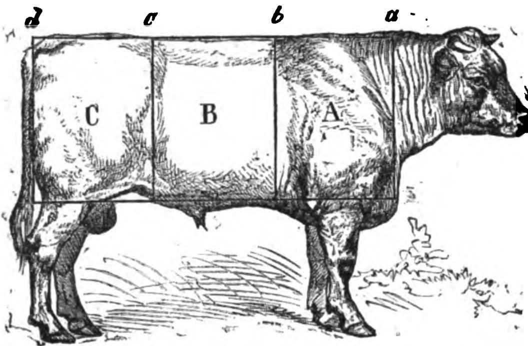
Paralcyon, Glog. = *Dacelo,* Leach, s. Halcyoninae. Rchw.

Paralepis, Risso, (gr. *para,* bei, neben, *lepis,* Schuppe), Gattung der Lachsfische (s. Salmoniden), specieller der Scopeliden, ebenso wie die nahe verwandte Gattung *Sudis* durch die weit hinten sitzende Rückenflosse charakterisirt, ohne besonders ausgezeichnete Fangzähne. Von den 3 Arten leben 2 im Mittelmeer. Ks.

Parallelismus der Entwickelung, s. phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Parallelogrammform der Hausthiere (d. h. der Haussäugethiere, Pferd, Rind, Schaf, Schwein). Settegast sieht als die Grundgestalt des Körpers der Haussäugethiere das Parallelogramm an. Er sagt in der »Thierzucht«, 5. Aufl., 1. Bd., pag. 283: »Betrachtet man den Rumpf symmetrisch gebauter, auf horizontaler Ebene sich im Zustande der Ruhe befindender Thiere unserer Züchtungs-Racen von der Seite, so wird nicht entgehen, dass die Umrisse derselben annähernd ein Parallelogramm darstellen. Diese Form des Rumpfes ist nicht etwas Zufälliges, sondern wird durch den Parallelismus der vorzugsweise die Rumpf-Gestaltung bestimmenden Knochen bedingt. Die Mittellinie des Schulterblattes ist parallel dem Oberschenkelbein (Backbein), das Armbein parallel der Mittellinie des Beckens (Darmbein), auch sind einerseits Schulter und Armbein im Buggelenk, sowie andererseits Darmbein und Backbein im Hüftgelenk rechtwinklig mit einander verbunden, sodass die Schnittflächen der verlängerten Mittellinien dieser Knochen ein Parallelogramm bilden. Da nun im Zusammenhang damit die Rückenlinie vom Widerrist zum Sitzbein und die Bauchlinie (in der Richtung des Ellenbogengelenkes zum Hinterkniegelenk) wagerecht, also einander parallel verlaufen, da ferner die Verbindung dieser beiden Linien durch Senkrechte vorne und hinten (dort das Buggelenk, hier das Sitzbein berührend) mit annähernder Ausfüllung des auf diese Weise gebildeten Rahmens den Rumpf einschliesst, so ist unbestreitbar, dass die Parallelogrammform des letzteren als Grundgestalt naturgesetzlich daraus resultiren muss (vergl. die Fig). Es ist selbstverständlich, dass die Ausfüllung dieser Figur durch die Umrisse des Körpers sich innerhalb der Grenzen bewegt, welche durch die Wellenlinien einer jeden thierischen Gestalt gezogen werden. Je grösser sich die Annäherung herausstellt, je weniger also von dem durch den Rahmen gebildeten Raum unausgefüllt bleibt oder über ihn hinausragt, desto zweckentsprechender wird sich der Rumpf in der Regel gestalten. Theilt man das Parallelogramm in drei Rechtecke, indem man an der Stelle, wo die Schulter aufhört, und von dem Punkte, wo die Hüfte liegt, Senkrechten nach der Grundlinie zieht, so wird die harmonische Gestalt des Thieres sich um so ausgeprägter darstellen, je mehr sich die so construirten Rechtecke der Congruenz nähern (vergl. die Fig.). Denken wir uns die Linie *ad* in 24 gleiche Theile getheilt, so kommen auf die Abschnitte *ab* (Vorhand), *bc* (Mittelhand)

und *cd* (Hinterhand) je 8 Einheiten. Wir wollen dieses für eine harmonische Gestalt wünschenswertheste Verhältniss, auf das wir noch öfter zurückkommen werden, die $\frac{8}{8}$ Form nennen. »Es wird dann bemerkt, dass die Linie *bc*, also der Theil von der Schulter bis zur Hüfte, nicht leicht zu kurz, die Abschnitte *ab* und *cd* niemals zu lang sein können. »In dem Maasse, als eine Verkürzung der letzteren stattfindet, tritt eine die Tauglichkeit des Thieres vermindernde Entfernung von der harmonischen Gestalt ein; sie wird jedoch kaum schon beeinträchtigt, wenn der Theil $ab = 7$, $cd = 8$ und demgemäss $bc = 9$ Maasseinheiten umfasst. Wir wollen dies Verhältniss mit $\frac{7}{8}$ Form bezeichnen; sie wird der $\frac{8}{8}$ Form für die meisten Gebrauchszwecke des Thiers noch als gleichwerthig zu erachten sein« ... »Weitergehende Abweichungen von diesen durch die Symmetrie im Bau gezogenen Normen lassen die harmonische Gestalt mehr und mehr zurücktreten. Um einen präcisen Ausdruck dafür zu gewinnen, kann man allen möglichen Combinationen die Bezeichnung mittelst eines Bruchs zulegen, dessen Nenner die Länge *ab*, dessen Zähler die Länge *cd* ist, z. B. $\frac{6}{8}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{6}{7}$, $\frac{5}{7}$ u. s. w. Zählt man Nenner und Zähler des Bruches zusammen und zieht die Summe von 24 ab, so erhält man die Länge der Rückenpartie *bc*. Je kleiner Zähler und Nenner des Bruches sind, um so ungünstiger gestalten sich mit daraus folgender Verlängerung des Theiles *bc* die Körperverhältnisse.« Als Grenze in der Abweichung von der Norm wird bemerkt, dass die $\frac{7}{8}$ Form auch bei kaltblütigen Pferden, Fleischschafen und Schweinen noch für fehlerfrei zu erachten ist und dass selbst die $\frac{6}{7}$ Form der Wollschafe solange hingenommen werden kann, als es »auf Fleischerzeugung und leichte Ernährung nicht ankommt«. — Wie bei der Seitenansicht in ein Parallelogramm, so zeigt sich Vorder- und Hinteransicht normal gebauter Thiere nach SETTEGAST in den Rahmen eines Rechtecks eingepasst, so dass also der ganze Rumpf in der Gestalt sich einem rechtwinkligen Parallelepipedon nähert, selbstverständlich mit den Einschränkungen, welche die zur Abrundung neigenden Conturen des Thierkörpers bedingen. — Diese Grundform gilt besonders für diejenigen Züchtungsracen, welche sich durch Frühreife, leichte Ernährung und billige Fleisch- und Fetterzeugung auszeichnen, ist aber mehr oder minder bei allen Züchtungs-Racen ausgeprägt. — H. v. NATHUSIUS machte den Vorschlag, für gewisse Gruppe von Hausthieren (Milchkuh, Arbeitspferd) das Dreieck als Grundform zu wählen. Seine Idee ist jedoch nicht zur Geltung gekommen. In neuerer Zeit wendet sich M. WLCKENS gegen die SETTEGAST'sche Beurtheilung der Körperformen und behauptet, dass dieselbe nicht zuträfe, da die Parallelogiammform in Wirklichkeit nicht in der angegebenen Weise zu finden sei. Ob und inwieweit dieser Einwand berechtigt ist, dürfte noch nicht zu entscheiden sein. SCH.



(Z. 108.)

Parallelstämme nennt man in der Geflügelzucht mehrere zu gleichem Zweck und in gleicher Weise zusammengesetzte, nicht blutsverwandte Zuchtstämme einer und derselben Race (je ein männliches mit einem oder mehreren weiblichen Thieren). Man gewinnt dadurch in der Nachzucht hinreichendes Material zur

Blut-Auffrischung oder Blut-Erneuerung, vermeidet also die für viele Racen sehr schnell nachtheilig werdende Inzucht. Dür.

Param, Mokoneger in der Nachbarschaft des Flusses Nen oder Tschadda. v. H.

Paramaecina, von Stein gegründete Familie der holotrichen Infusorien, unhaltbar, weil nicht verwandte Gattungen enthaltend. Bütschli (Bronn, Kl. u. Ordn. d. Tierreichs, Bd. I, 1889) begreift unter dieser Familie nur Infusorien, deren »Mund bald in der vorderen, bald in der hinteren Körperhälfte« mit ansehnlicher, dreieckiger, vom linksseitigen Vorderrande zu ihm ziehender, flacher Peristomgrube. Schlund röhrig, ziemlich lang, mit langer, an seiner Dorsalwand hinziehender, undulirender Membran oder entsprechender Cilienreihe. Bewimperung dicht und gleichmässig. Nahrung fein. Nur eine Gattung: *Paramaecium,* eines der gemeinsten Infusorien, leicht in faulenden Aufgüssen zu erhalten, lebt frei im süssen wie im salzigen Wasser. Gestalt länglich, bis 0,25 Millim., vorn und hinten abgerundet, Vorderende abgeschrägt. Mund auf der Bauchseite am Ende des Peristomfeldes. After zwischen Mund und Hinterende oder ganz am Ende. Kern ziemlich in der Mitte, neben diesem der oder die Narbenkern(e). Oft Trichocysten. Ein bis 2 Vakuolen meist mit deutlich sternförmigen Kanälen. Farbe gelbweiss oder grün durch grüne Körper (Zoochlorellen), deren Natur, ob Algen oder thierisches Chlorophyll, immer noch zweifelhaft ist. Das biegsame Thier bewegt sich gleichmässig lebhaft. W.

Paramilchsäure, s. Milchsäure. S.

Paramuni, Indianerstamm in Guyana. v. H.

Paranaken oder Pernaken, auch Parnakkan. So nennt man auf Java die Mischlinge von Europäern und Malayen, aber auch jene aus echten, in früherer Zeit eingewanderten männlichen Chinesen und malayischen Frauen. Die auf Java geborenen Chinesen sind sämmtlich solche P. oder Bastardchinesen. v. H.

Paranereis, Kinberg (gr. = neben *Nereis).* Gattung der Borstenwürmer, zur Gattung *Nereis* zu ziehen (s. d.). Wd.

Parapepton von Meissner, nach Kühne identisch mit dem Syntonin, also den durch Einwirkung verdünnter Salzsäure auf lösliche und coagulirte Eiweisskörper entstehenden Säureeiweissverbindungen, ist eine Zwischenstufe zwischen Eiweiss und Pepton, wie sie bei der Verdauung des ersteren durch den sauren Magensaft entsteht. Es fällt bei Neutralisation der sauren opalisirenden Lösung von Eiweiss in Magensaft als Niederschlag aus, nicht aber durch Alkohol oder Kochen der sauren Lösung, weshalb es Schiff als einen Körper *sui generis* betrachtet. Bei weiterer Verdauung geht es in Pepton, das durch Neutralisation der sauren Lösung der Eiweisskörper nicht mehr niedergeschlagen wird, über. S.

Paraphoxinus, Bleeker (gr. *para* neben, *phoxinus* n. pr. e. Fischgattung), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden), mit kurzer Rückenflosse ohne Stachel, und kurzer Afterflosse; ohne Barteln mit falschen Kiemen. Schlundzähne in einfacher Reihe, einerseits 4, andererseits 5, konisch. Haut nackt, oder mit rudimentären Schuppen, Seitenlinie unvollständig. 2 Arten, *P. alepidotus,* Heckel und *P. croaticus,* Steind. auf der Balkanhalbinsel. Ks.

Parapiotae, Volk Alt-Indiens am südlichen Abhange des Vindius und zwischen dem Namadus und Nanaguna. v. H.

Parapurus. Isolirter Indianerstamm in Brasilien, am unteren Purus. v. H.

Pararauate, Amazonasindianer am Xingu, Wilde ohne feste Wohnsitze. Wo die Nacht sie überrascht, dort befestigen sie die Basthängematten, welche ihre Weiber mit sich führen, an den Bäumen. Flüsse überschreiten sie in Rinden-

booten, welche sie erst am Ufer herstellen und bei der Landung am anderen Ufer im Stiche lassen. Die P. sind sehr zahlreich, ihre verschiedenen Horden gehorchen aber stets nur ihrem eigenen Häuptling. Mit den Mundruku liegen sie beständig in Fehde. v. H.

Parasalenia, s. Salenia. E. v. M.

Parasita, Burmeister (gr. Schmarotzer), Zunft der Krebsthiere, unter die *Aspidostraca* desselben Autors gerechnet, nur die schmarotzenden Spaltfüssler umfassend; der Name ist veraltet, weil er zu allgemeine Bedeutung hat und selbst unter den Krebsthieren noch zahlreiche andere Abtheilungen Parasiten unter sich zählen (vergl. Schmarotzerkrebse). Ks.

Parasita (gr. Mitesser), Schmarotzer kommen bei verschiedenen Insekten, namentlich bei den Hymenopteren, Dipteren, auch Käfern vor, im engeren Sinne begreift man darunter eine Abtheilung der *Cynipidae* (s. d.). E. Tg.

Parasitismus. Schmarotzerthum ist ein Begriff, der eine Auffassung von verschiedener Weite zulässt. Die engste Auffassung ist die, dass man nur dasjenige Lebewesen einen Parasiten nennt, welches auf oder in einer anderen Thier- bezw. Pflanzenart, die dann »Wirth« genannt wird, ständig oder wenigstens in den Hauptphasen seines Daseins lebt und auch auf Kosten des Wirthes von dessen Säften sich nährt. — An diese Parasiten im engsten Sinne des Wortes reihen sich nun aber in allmähligeren Uebergängen andere Verhältnisse an, die nach der einen oder anderen Richtung hin abweichen. — Hiervon sei Folgendes angeführt. — a) in Bezug auf die Ansässigkeit. Während der engste Parasit derjenige ist, der in allen Stadien und Formen seines Lebens und jederzeit auf seinem Wirthe wohnt, z. B. die echten Läuse der Säuger und Vögel (Haarlinge, Federlinge), giebt es α) solche, die sich nur von dem Wirthe nähren, ohne auf ihm zu wohnen, z. B. die Bettwanze, die Vogelstechmilbe unserer Käfigvögel *(Dermanyssus avium)*; β) solche, die nur in gewissen Entwicklungsstufen ihren Wirth bewohnen, in anderen ein freies Leben führen. Bei ihnen kann man wieder solche unterscheiden, die im Jugendzustand schmarotzen, im geschlechtsreifen frei sind, z. B. die Wassermilben und umgekehrt solche mit freien Jugendzuständen, wie viele Fadenwürmer und Fischläuse, die erst behufs Ausbildung der Geschlechtsreife in Wirthe einwandern. Endlich giebt es solche, bei denen freie Zustände mit parasitischen abwechseln, z. B. die Egelwürmer mit freiem Wimperembryo, schmarotzender Amme, freier Cercaria und darauf zwei schmarotzenden Zuständen. γ) solche, bei denen nur das eine Geschlecht und dann wohl immer das weibliche, schmarotzt, während das Männchen stets frei lebt. — b) In Bezug auf die Ernährungsverhältnisse ist α) das engste das, bei welchem der Schmarotzer von den Ernährungssäften des Wirthes, die dieser bereits assimilirt hat, lebt, wie die Pflanzenläuse und Stechläuse der Thiere. β) Lockerer ist schon die Beziehung, bei welchen der Schmarotzer im Darm von den noch unassimilirten oder gar wie die Dick- und Mastdarmschmarotzer von den Abgangsstoffen lebt, und das gleiche gilt von den Haarlingen und Federlingen, die ihrem Wirth sogar dadurch einen Dienst leisten, dass sie Pelz und Gefieder von den abgestossenen Oberhautpartikeln reinigen, γ) auf der anderen Seite stehen die Mitesser (Comedonen), die sich auf einem Wirth ansiedeln, um dessen Nahrung mit ihm zu theilen, so nicht wenige der Schmarotzer, die man in der Mund- oder Mantelhöhle von Fischen und Muscheln oder in den Hohlräumen der Seeschwämme findet: sie verzehren einen Theil dessen, was der Wirth durch seine eigene Thätigkeit an Nahrung herbeischafft. An das schliesst sich ein ganz eigen-

artiges, bisher nur einmal beobachtetes Verhältniss: Ein Wurm lebt im After eines Fisches nicht etwa von dessen Excrementen, sondern mit halbem Leib aus der Afteröffnung vorschauend, angelt er nach den Thieren, welche durch die Excremente des Fisches angelockt werden, er ist also nicht Kostgänger, sondern »Aftermiether.« δ) Eine Art Gegensatz hierzu bildet das Verhältniss zwischen gewissen Einsiedlerkrebsen und Seeanemonen. Der Polyp lebt auf dem Hause des Einsiedlerkrebses, der sehr bedacht darauf ist, sich in den Besitz eines solchen zu setzen und darin zu erhalten, nicht, um sich von dem Krebs oder dessen Abfällen zu nähren, sondern umgekehrt: von dem, was der Polyp mit seinen nesselnden Armen erangelt, fällt immer etwas für den Einsiedlerkrebs ab und zugleich beschützt der nesselnde Polyp seinen Wirth vor manchem feindlichen Angriff, während andererseits der Polyp durch die Ansiedlung auf einem frei beweglichen Geschöpf die Vortheile der Ortsbewegungsfähigkeit geniesst. Man hat diese Vereinigungen deshalb auch als Freundschaftsverhältnisse oder als Mutualismus (Gegenseitigkeitsverhältniss) bezeichnet. ε) Neuerdings hat man als Symbiose (Lebensgemeinschaft) eine zuvor unerkannt gebliebene engste Beziehung von Lebewesen bezeichnet, die soweit geht, dass man die beiderlei Lebewesen bisher nur als eines angesehen hat. Was zuerst in dieser Richtung erkannt wurde, ist folgendes: Die Flechten, die man bisher als eigene Pflanzenabtheilung ansah, bestehen aus einem Gewebe aus farbloser, von einem Pilzgewebe nicht zu unterscheidenden Grundlage, die von Nestern grüngefärbter Zellen durchsetzt ist. Bisher hielt man letztere für Organe unbekannter Verrichtung, bis man fand, dass sie eine eigene Art einzelliger Algen sind, die ständig in dem Fadengewebe der Flechten leben und mit ihm sich weiter entwickeln, dass also die Flechten keine eigene Pflanzenabtheilung bilden, sondern eigenartige Pilze, ständig bewohnt von einer Algenart sind. Hierdurch aufmerksam gemacht, fand man bis jetzt noch folgende weitere Fälle. Die gelben Körper, die man ständig in dem farblosen Protoplasmanetz der Radiolarien findet, sind ebenfalls »symbiotische« Algen, und das neueste ist, dass die feinsten Wurzeln unserer Waldbäume vollständig überzogen sind von dem Mycelium eines »symbiotischen« Pilzes. Die Symbiose ist wie der Mutualismus ein Gegenseitigkeitsverhältniss auf dem Gebiet des Stoffwechsels, das so zu erklären ist: die Pflanzen »excrementiren«*) genau wie die Thiere, d. h. sie erzeugen bei ihren Stoffwechselvorgängen Stoffe, welche für die erzeugende Pflanze »Selbstgifte« bilden, wie das bei den Thieren nicht bloss die festen und flüssigen, sondern auch die gasförmigen Ausscheidungen sind. Eine Ansammlung dieser Auswurfsstoffe in der erzeugenden Pflanze selbst oder in deren Nährboden ist der ersteren schädlich, bringt die Erscheinung hervor, welche im Pflanzenbau als »Müdigkeit« bezeichnet wird. Diese Selbstgifte der einen Pflanze können nun aber für eine andere Pflanze genau so gut »Nährstoff« sein, wie es die Excremente der Thiere bekanntlich für zahlreiche kleinere Thierarten sind. Auf diese Sorte von Nährstoffen gründet sich die Entwicklung specifischer Symbionten, indem diese die Selbstgifte des Wirthes für sich als Nahrung verwenden, befreien sie den Wirth von einer Schädlichkeit und umgekehrt: der »Symbiont« erzeugt in sich ebenfalls Auswurfsstoffe, deren Ansammlung seinem Leben verderblich ist; wenn nun der Wirth diese wieder als Nahrungs-

*) Hierauf haben namentlich früher viele Botaniker aufmerksam gemacht, während neuerdings wenig Verständniss hierfür in Fachkreisen besteht, weil es eine excretio invisibilis ist, die nur, allerdings sehr deutlich, durch den von der Naturforschung vernachlässigten Geschmack- u. Geruchssinn festgestellt werden kann.

stoff für sich verwendet, so erweist er dem Symbionten den gleichen Dienst, den er von diesem empfängt. η) Das Verhältniss der Symbiose führt uns nach zwei Richtungen weiter: erstens auf dem Gebiet der Thierwelt zu dem Verhältniss zwischen dem kotherzeugenden und dem kothfressenden Thier. Die Beziehungen zwischen diesen beiden Thiergruppen sind genau so specifischer Art, wie die bei dem eigentlichen Parasitismus: die kothfressenden Insekten fressen nicht jeden beliebigen thierischen Koth, sondern nur den gewisser Arten mit bestimmter bald engerer bald weiterer Auswahl; so haben Menschenkoth, Schafkoth, Rinderkoth, Pferdekoth, Hirschkoth u. s. f. ihre specifischen Kothkäfer, Kothfliegen u. s. f. zweitens: zwischen verschiedenen scheinbar freilebenden Pflanzenarten bestehen dieselben Verhältnisse wie zwischen den kotherzeugenden und kothverzehrenden, sonst freilebenden Thieren, und der Gegenstand dieses Interesses sind die Pflanzenexkremente, von denen die wichtigsten die Wurzelausscheidungen sind. Sind diese für eine andere Pflanze eine geeignete Nahrung und namentlich dann, wenn auch noch das umgekehrte gilt in gleicher Weise wie bei der Symbiose, so treten diese beiden Pflanzenarten in ein biologisches Verhältniss entweder so, dass die eine Pflanze stets als Beipflanze oder Nebenpflanze (Paraphyt) die andere begleitet, resp. dass die beiden immer nebeneinander vorkommen, — z. B. der charakteristische Unterwuchs im Nadelwald, die Heidelbeere, Preisselbeere u. s. f. sind Nebenpflanzen der Nadelholzbäume — oder die beiden Pflanzen treten in die Beziehung des Nacheinander (Metaphytie) oder Pflanzenfolge, wobei die vorangehende die Vorpflanze oder Vorfrucht heisst, die andere die Nachpflanze oder Nachfrucht und in der Landwirthschaft, wo dieses Verhältniss des Nacheinander eine praktisch wichtige Rolle spielt, wird der Vorgang auch Fruchtwechsel genannt. Zur Ergänzung des Verständnisses der Paraphytie und der Metaphytie gehört noch einerseits, dass die Beziehungen durchaus specifischer Natur sind, d. h. dass immer nur gewisse Pflanzenarten in diese Beziehung zu einander treten, und daraus folgt andererseits auch das Gegentheil, d. h. dass Pflanzen mit einander unverträglich sind, sowohl nach als nebeneinander und zwar so, dass entweder beide bei erzwungener Vereinigung kränkeln, bezw. zu Grunde gehen oder dass eine die andere vertreibt. Drittens: die Exkrementstoffe schaffen nicht bloss Beziehungen zwischen Pflanzen und Pflanzen und zwischen Thieren und Thieren, sondern auch solche zwischen Thieren und Pflanzen, das sogenannte Düngungsverhältniss, so dass der Koth bestimmter Thiere das beste, ja manchmal sogar ausschliessliche Düngungsmittel für bestimmte Pflanzen bildet. Hierbei gilt als Regel: der Koth eines Pflanzenfressers ist das geeignetste Düngungsmittel für die Pflanzen, von denen ersterer sich nährt. (Näheres hierüber siehe in dem Artikel »Kreislauf der Appetitstoffe.«) η.) Weiters führt eine äusserst mannigfaltige Verbindungsbrücke von dem echten Schmarotzerthum hinüber zum Fresserthum: Während beim ersteren Wirth und Parasit mit einander fortexistiren und zwar wie bei Symbiose und Mutualismus sogar aus ihrem Zusammenleben Vortheile für das Fortleben sich ergeben, besteht das Fresserthum in seiner vollendetsten Entwickelung in der Vernichtung der Existenz des einen Geschöpfes durch das andere: der Wirth wird zur Nahrungspflanze, zum Beutethier. Allein zwischen diesen beiden äussersten Enden sehen wir zahlreiche Uebergänge, einerseits echte Schmarotzer, die ihre Wirthe in ihrer Existenz beeinträchtigen, sie sogar vernichten, (s. unten) andererseits Fresser, welche, wie z. B. viele Blüthen- und Fruchtinsekten, ihrer Nahrungspflanze durch

Beseitigung eines schädlichen Uebermasses oder wie z. B. die Beerenfressenden Vögel durch Aussaat und Düngung der Aussaat oder wie die pollensammelnden Insekten durch Herbeiführung von Kreuzungsbefruchtung nützen und wieder solche, die nur Theile des Wirthes zerstören, ohne ihm im Ganzen schaden zu können und so fort bis zu den völlig vernichtenden Fressern. Hierbei stossen wir aber auf die Thatsache, dass die Natur der völligen Vernichtung eines Lebewesens seitens eines Anderen durch die mannigfachsten Regelungsvorgänge entgegenwirkt, deren Besprechung zu weit führen würde. ϑ) die merkwürdigen Ameisenstaaten zeigen uns noch ein anderes Anhängsel des Schmarotzerthums, das sich zunächst an das Mitesserthum und den Mutualismus anschliesst, nämlich das Sklavenhalten der Ameisen, das Zusammenleben von Ameisen und anderen honigsafterzeugenden Thierarten, wie Blattläusen, Keulenkäfern u. s. f., das wir als Viehhaltung bezeichnen können und das Ackerbautreiben mancher Ameisenarten, die sich Grasarten anbauen, um von deren Samen einen Wintervorrat zu gewinnen. ι) Hier muss zum Schluss auch das »Kukuksverhältniss« angereiht werden, das wir nicht blos bei den genannten Vögeln, sondern auch bei Bienen und Wespen vorfinden, die »Kukuke« legen ihre Eier in die Nester einer anderen Species und die auskommenden Kukuksjungen überflügeln entweder wie bei den Kukuksvögeln durch raschere Grössenzunahme die rechtmässige Brut und verdrängen sie aus dem Nest, so dass sie zu Grunde gehen, oder wie bei den Kukuksbienen und -Wespen durch frühzeitigeres Ausschlüpfen und Vorwegnahme der Nahrung. — Die vorstehende Auseinandersetzung zeigt uns, so unvollständig sie ist, dass das Parasitenthum nach allen Richtungen in die gewöhnlichen biologischen Beziehungen der Lebewesen zu einander ausläuft und keineswegs scharf von derselben abzugränzen ist. — Wenden wir uns von der Betrachtung der Beziehungen, in denen der echte Parasitismus zu den anderen Beziehungen der Lebewesen zu einander steht, zu specieller Betrachtung des echten Parasitismus an sich. — 1. Wohnort der Schmarotzer: hier unterscheidet man zunächst zwei Hauptgruppen: Entoparasiten oder Binnenschmarotzer heissen die, welche im Innern des Wirthes hausen und man unterscheidet hierbei Entozoen (Binnenthiere) und Entophyten (Binnenpflanzen). Diesen stehen dann die Epi- oder Ektoparasiten (Aussenschmarotzer) mit den zwei Gruppen Epizoen und Epiphyten gegenüber. Bei den ersteren ergiebt sich eine reiche Auswahl bezüglich der Oertlichkeit ihrer Ansiedlung im Innern. Der bevorzugteste Ort bei thierischen Wirthen sind die Nahrungswege und da diese bei den höher gearteten Thieren in mannigfacher Weise in physiologisch verschiedene Abschnitte geschieden sind und die meisten der hierhergehörigen Schmarotzer sich vorzugsweise wieder nur in einem dieser Abschnitte ansiedeln, so stossen wir hier auf die grösste Mannigfaltigkeit. So unterscheidet man: Mund-, Rachen-, Magen-, Dünndarm-, Dickdarm- und Mastdarmschmarotzer. Was die von aussen direkt zugänglichen Binnenräumlichkeiten des Wirthes betrifft, so folgen auf die Nahrungswege als nächst häufig aber entschieden weniger benutzt, die Athmungswege und -Höhlen wie Lunge, Kiemen, Mantelhöhlen u. s. f.; noch spärlicher von Parasiten besucht sind die Harnwege und am wenigsten die Geschlechtswege. In die nach aussen nicht geöffneten Räumlichkeiten und Bestandtheile des Wirthsleibes gelangen zahlreiche Schmarotzerarten dadurch, dass sie entweder meist im Jugendzustand mit Bohrwerkzeugen zum Durchdringen der Gewebe versehen oder so klein sind, dass sie sich durch weichere Gewebtheile leicht unter Benützung der Resorptionsströme durchzuschleichen vermögen, und so

finden wir keine Oertlichkeit, die gegen Schmarotzer gesichert wäre, aber wir sehen auch hier das durchaus specifische Verhalten der Schmarotzer: jede Art bevorzugt mehr oder weniger ausschliesslich eine bestimmte Oertlichkeit oder ein bestimmtes Gewebe; so ergeben sich: Schmarotzer der serösen Höhlen (Bauchfellsack, Brustfellsack, Augenkammer), der Blutwege, der Muskeln, des Bindegewebes, des Unterhautzellgewebes, der Leber, der Niere und so fort. Die Mikroparasiten dringen sogar ins Innere von bestimmten Gewebszellen wie Epithelien, Drüsenzellen und so fort. Bei den Ektoparasiten ist die Mannigfaltigkeit nicht so gross; doch giebt es auch hier Besonderheiten, so die Balgparasiten, die in den Talgdrüsen der Haut wohnen, die Haarbalgpilze, die Parasiten im Innern des Haares; dann während die Läuse auf der Oberfläche der Haut oder an den Haaren und Federn hausen, graben sich die Kräzmilbenarten Gänge in oder unter der Oberhaut. Bei höher gearteten Thieren kommt es auch zu wagrechter Differenzirung der Wohnorte, z. B. beim Menschen wohnt die Kopflaus nur in den Haupthaaren, nie in Bart-, Achsel- und Schamhaaren, die Filzlaus nur in letzteren und bei Platzmangel in Achsel- und Barthaar, aber nie im Kopfhaar, was seine Erklärung darin findet, dass die Geschmacksstoffe, welche die Haut dieser verschiedenen Körperregionen absondert, in ähnlicher Weise verschiedenartig sind, wie die verschiedener Thierarten. Bei den Parasiten der Pflanzen treten uns dieselben Verschiedenheiten entgegen, es giebt Ekto- und Endoparasiten und bei den höher gearteten Pflanzen findet dieselbe Specialisirung statt, dass jedes eigenartige Organ, jedes eigenartige Gewebe seine eigenartigen Schmarotzer beherbergt und ernährt. Zu den Verschiedenheiten des Wohnortes gehört auch die Differenzirung des Schmarotzerthums mit Rücksicht auf die Entwicklungszustände des Thieres. So giebt es unter den Schlupfwespen solche, die als Larven nur die Eier ihres Wirthes bewohnen, andere, die nur im Larvenzustand ihres Wirthes gefunden werden. Bei den höher gearteten Wirthsthieren ist ein deutlicher Unterschied nach dem Alter: Nicht wenige Schmarotzer wandern fast nur in junge Individuen ein, z. B. viele Eingeweidewürmer, dann die Magenbrehmen der Pferde, die Mikroben unserer Kinderkrankheiten; überhaupt ist das jugendliche Alter dem Parasitismus viel mehr ausgesetzt. Von einer Differenzirung nach dem Geschlecht ist wenig bekannt, doch kann für Disposition zu einer solchen die Thatsache angeführt werden, dass der Menschenfloh das weibliche Geschlecht entschieden vor dem männlichen bevorzugt. Die dritte Wohnungsart ist die schon Eingangs erwähnte, bei welcher der Schmarotzer weder auf noch in dem Wirth sich ansiedelt, sondern nur neben ihm im gleichen Nest, in der gleichen Wohnung. — 2. Eindringen und Wandern der Schmarotzer. Hierbei ist folgendes zu erwähnen: a. eine beträchtliche Zahl von Schmarotzern ist so ständig sesshaft auf ihren Wirthen, z. B. die Läuse der Thiere, dass das Befallenwerden eines neuen Wirthes nur durch Berührung mit einem bereits befallenen Wirthe oder einem von letzteren benutzten Gegenstand herbeigeführt werden kann. Bei den Arten, die ihre Eier auf ihrem Wirthe befestigen, wie viele Thierläuse, ist die Uebertragung an den Uebertritt entwickelter Individuen geknüpft, während die Uebertragung im Eizustand, z. B. bei der Kleiderlaus des Menschen, die ihre Eier nur an die Kleider klebt, vorkommt. b. Bei einer sehr grossen Anzahl von Schmarotzern, namentlich von Binnenschmarotzern, bedarf es keiner unmittelbaren Berührung mit einem besetzten Wirthe, weil die Keime oder Eier des Schmarotzers nicht auf dem Wirthe befestigt werden, sondern sich ablösen und nun durch die verschiedenartigste Vermittlung, bald

durch andere Lebewesen, bald durch leblose Gegenstände und Medien weiter verschleppt werden; die passive Verschleppungsfähigkeit wird in diesen Fällen in der Regel durch die ausserordentliche Kleinheit und Leichtigkeit der Eier und Keime begünstigt und dadurch unterstützt, dass der Schmarotzer in verhältnissmässig kurzer Zeit ungeheure Mengen von Keimen erzeugt. Es seien in folgendem die wichtigsten Uebertragungswege angegeben. *α*) Bei den kleinsten Schmarotzern, wie bei den Mikroben, den Sporen der Schimmelpilze genügt häufig die Luft zur Uebertragung. Versuche haben festgestellt, dass in der Luft namentlich in ihren untersten Schichten, fast überall zahlreiche Keime von Lebewesen, worunter sehr viele von Schmarotzerwesen, schweben, eine Thatsache, die man Panspermie (Allgegenwart der Keime) genannt hat. Hierdurch ist erstens die Gelegenheit zur Einathmung der Keime bei Luftathmern gegeben, zweitens eine weitere Verschleppung durch Luftströmungen, drittens: da die meisten dieser Keime in ruhender Luft sich zu Boden senken und einen Theil des Staubabsatzes bieten, so können auf diese Weise Schmarotzerkeime auf und in Gegenstände gelangen, die ein anderes Lebewesen als Speise oder Trank geniesst und damit ist die Einwanderung vollzogen. β) Nächst der Luft ist das Wasser ein von Schmarotzerkeimen viel benutzter Weg, um neue Wirthe zu besiedeln, namentlich die Krankheitsmikroben benutzen das Wasser sehr vielfach nicht nur als Transportmittel, sondern sie vermehren sich auch, wenn die sonstigen Bedingungen hierzu gegeben sind, in den Grundwässern oder in den stagnirenden Gewässern unabhängig (d. h. nur scheinbar s. unten) von ihren Wirthen und steigern dadurch die Wahrscheinlichkeit der Uebertragung in fast unbegrenzter Weise. Das Eindringen der Keime in die neuen Wirthe erfolgt dann entweder direkt aus dem Wasser durch die Nahrungswege oder die im Wasser vermehrten Keime trocknen bei Sinken des Wasserspiegels oder Eintrocknung des Wassers ab und übergeben sich dabei dem Transportmittel der Luft. γ) Der dritte Uebertragungsweg solcher unbeweglicher Keime sind andere Lebewesen; hierbei sind hauptsächlich zwei Fälle zu unterscheiden. *αα*) Die mehr zufällige Verschleppung durch laufende oder schwimmende oder fliegende Thiere anderer Art, denen sich Keime oder Eier zufällig anhängen. ββ) Eine nach specifischen Grundsätzen erfolgende biologisch geregelte Uebertragung. Solcher Fälle seien dreierlei angeführt. Erster Fall: Auf die Stubenfliegen üben fast alle specifischen Krankheitsstoffe des Menschen eine instinktive Anziehung aus und sie leckt mit Vorliebe an Kranken und deren Auswürfen; ist nun die Krankheit eine Schmarotzerseuche, wie es ja alle unsere Infectionskrankheiten sind, so die Gelegenheit zu direkter — und da die Fliege auch an Speisen und Getränken nascht, auch zu indirekter Uebertragung gegeben. Zweiter Fall. Einige Käfergattungen wie Meloe, Lytta u. s. f. schmarotzen als Larven bei Bienen. Das Käferweibchen legt seine Eier unabhängig von diesen in den Boden, die ausgeschlüpften jungen Larven besteigen dann benachbarte Blüthenpflanzen, bergen sich in den Kelchen, klammern sich an die abfliegenden Bienen, von denen sie dann in die Nester geschleppt werden. Dritter Fall: Die auf unseren Obst- und Waldbäumen schmarotzende Mistelpflanze wird dadurch auf neue Wirthe übertragen, dass gewisse Vögel die Beere fressen, von dieser nur das Fruchtfleisch verdauen, die eigentlichen Samen dagegen nicht. Fällt dann der samenhaltige Koth des Vogels auf einen Baumast, so sorgt die klebrige Umgebung des Samens für dessen Befestigung gegen Regen und Wind und der specifische Koth des Vogels für die nöthige Düngung und der Same gelangt zur Keimung. γγ) Der dritte Fall führt uns zu der Uebertragungsweise, die

man Wirthswechsel nennt und mit der gewöhnlich, aber nicht immer, auch ein Generationswechsel verbunden ist. Hier mögen die Bandwürmer als Beispiel genügen: Der Bandwurmwirth ist in der Regel ein Fleischfresser. Mit dem Kothe desselben gelangen die Eier oder reifen Bandwurmglieder ins Freie, wo sie Gelegenheit haben, in passiver Weise sich an Pflanzen anzuhängen. Verzehrt nun ein Pflanzenfresser solche mit Bandwurmeiern verunreinigte Gewächse, so gelangt das Ei in ihm zur Entwickelung, der mit Haken bewaffnete Embryo bohrt sich vom Darm ins Innere und wächst zu einem Blasenwurm aus (Generationswechsel); von hier führt nur ein Weg zum Ausgangspunkt zurück: wenn ein Fleischfresser das Fleisch des Blasenwurmwirthes oder diesen ganz verzehrt, so wird die Blase verdaut und der daran gewachsene Bandwurmkopf wird frei, um sich zum Bandwurm auszuwachsen. Somit ist die Existenz solcher Schmarotzer an zwei verschiedene Wirthsarten geknüpft, den Blasenwurmwirth und den Bandwurmwirth, und diese müssen selbst in einer ganz bestimmten biologischen Beziehung stehen, nämlich als Beutethier und Raubthier, also wie Maus und Katze. In unserer Culturwirthschaft spielen der Hund und insofern er Fleischesser ist, der Mensch die Rolle des Bandwurmwirthes, während unser Schlachtvieh der Blasenwurmwirth ist, da aber der Mensch auch Pflanzen geniesst, so spielt er eine Doppelrolle in diesem Wirthswechsel, er kann auch die des Blasenwurmwirths für die Bandwürmer des Hundes und seine eigenen übernehmen. Aber selbst in diesem engen Verband kommen die Gesetze der Specifität sofort zum Ausdruck und zwar so: nicht alle Hundebandwürmer benützen als Blasenwurmwirthe unsere Schlachtthiere und den Menschen, sondern einer davon nur Hase und Kaninchen, und eine zweite Art bedient sich eines andern Schmarotzers des Hundes, der Hundelaus, als Blasenwurmwirth, indem die Laus die Bandwurmeier verzehrt und in sich entwickelt. Auch bei den Schmarotzern auf Pflanzen kommt Wirthswechsel mit oder ohne Generationswechsel vor. Die bekanntesten sind die Rostpilze. c) eine dritte Gruppe von Schmarotzern sind die, welche über active Uebertragungsmittel verfügen. Hierher gehören hauptsächlich die Schmarotzer aus der grossen Abtheilung der Gliederthiere. Bei den Schmarotzerinsecten wie Schlupfwespen, Raupenfliegen, Pflanzenläusen, ist der übertragende Theil das geschlechtsreife entwickelte Thier, das fliegt, kriecht oder schwimmt als frei lebendes Thier und seinem Wirth die Eier anklebt oder in den Leib sticht, um die Larve, die allein parasitisch lebt, an den geeigneten Platz zu bringen. Ebenso ist es beim Kukuksverhältniss (s. oben). Umgekehrt ist die Sache bei den Fischläusen und vielen Würmern, bei denen die Uebertragung durch bewegliche Jugendzustände (Flimmerembryonen, wurmförmig bewegliche Larvenformen oder Jugendformen mit Ruderwerkzeugen u. s. f.) besorgt wird. — 3. das Verhalten des Wirthes zum Parasiten. Hier kommt mehreres in Betracht; a) die Disposition, ein Faktor, den man dei den Erörterungen über Parasitismus, die einseitig vom zoologischen oder botanischen Standpunkt ausgehen, bisher viel zu sehr vernachlässigt hat, der aber jetzt eine sehr hohe praktische Bedeutung gewonnen hat, seit man zur Einsicht gelangt ist, dass die gefürchtetsten Menschen-, Thier- und auch Pflanzenkrankheiten durch Schmarotzer verursacht sind. Was nun die Disposition betrifft, so steht hier oben an: die specifische Disposition. Das Hauptgesetz des Parasitismus ist das Gesetz den specifischen Relation d. h. die Thatsache, dass kein Parasit wahllos jeden beliebigen Organismus besiedelt. Entweder findet man ihn nur auf einer einzigen Thier- oder Pflanzenart, die

man seinen specifischen Wirth nennt (häufig sogar nur in einem ganz bestimmten Organ dieses Wirthes), oder auf einer selbst im äussersten Falle verhältnissmässig d. h. gegenüber der ungeheuern Masse von Thier- und Pflanzenarten geringen Zahl von Thier- resp. Pflanzenarten und es gelingt nicht, einen Parasiten von seinem natürlichen specifischen Wirth auf jede beliebige Thier- oder Pflanzenart zu übertragen. Niemals siedelt sich eine Vogellaus auf einem Hund, ein Hundefloh, eine Schweinelaus oder eine Katzenmilbe auf dem Menschen an, oder eine Menschenlaus auf einem Hund, und wenn man solche Uebertragungen künstlich versucht, so sieht man, dass ein solcher Parasit meistens nicht einmal den Versuch macht, den fremden Wirth anzubeissen, dass es also schon der Geruch ist, der es ihm verbietet. Dasselbe gilt für die pilzlichen Parasiten. Wenn man den Kartoffelpilz auf Blätter einer andern Pflanze bringt und ihm die günstigsten Allgemeinbedingungen für seine Vegetation bietet, er keimt nicht und macht gar keinen Versuch, mit seinen Fäden in die Poren des Blattes einzudringen, und es ist klarerweise nicht die differente physikalische Beschaffenheit, sondern etwas in der Atmosphäre des Blattes liegendes, kurz dessen specifischer Duft und Geschmack. Jeder Parasit braucht also zu seiner Ansiedlung und seinem Gedeihen einen specifischen Stoff, den man seinen adäquaten Appetitstoff oder Triebstoff oder Instinktstoff nennen kann. Es könnte scheinen, als gelte dieser Satz nur für die mit Geruchswerkzeugen ausgerüsteten thierischen Schmarotzer, allein das ist ein Irrthum. Man übersieht, dass Duft- und Geschmackstoffe nicht bloss einen Eindruck auf die betreffenden Sinneswerkzeuge ausüben, sondern fast gleichzeitig ein sogenanntes Gemeingefühl im ganzen Körper hervorrufen, weil sie beim Riechen mit dem Athmungsmittel und beim Schmecken durch die Geschmackshaut in die Säftemasse und mit ihr zu allen Organen gelangen, ein Vorgang, der natürlich auch dann eintritt, wenn eigene Geruchs- und Geschmacksorgane fehlen. Der Mensch kann dies leicht an sich selbst beobachten und sich auch davon überzeugen, dass der Sinneseindruck und das Gemeingefühl sich decken: Stoffe, die einen angenehmen Sinneseindruck hervorrufen, erzeugen auch ein angenehmes Gemeingefühl, d. h. Lustgefühl, Appetit, und unangenehme erzeugen Gefühle der Unlust, des Ekels. Dem entspricht nun die Thatsache, dass zwischen Schmarotzern mit Sinneswerkzeugen und Schmarotzern ohne solche gar kein wesentlicher Unterschied in dieser Beziehung zu beobachten ist, sie folgen alle gleichmässig dem Gesetz der specifischen Beziehung, und der Besitz von Sinneswerkzeugen, besonders des Geruchsinnes, ändert nur das, dass solche Geschöpfe im Stande sind, mit ihrer Hilfe die specifischen Wirthe, sofern ersteren auch Ortsbewegungen zu Gebote stehen, aufzusuchen, ein Vortheil, den der sinneslose Schmarotzer nicht hat, aber dadurch ersetzt, dass eine solche Schmarotzerart eine ungeheure Keimmenge aufs Geradewohl ausstreut, wobei dann der eine oder andere doch auf den richtigen Wirth gelangt. Also das Gesetz der specifischen Beziehung ist ein ganz allgemeines und gilt mithin auch für unsere parasitären Krankheiten, die sogenannten Infektionskrankheiten oder Seuchen: die sie erzeugenden Schmarotzer sind durchweg specifische Lebewesen, die nur ganz bestimmte specifische Wirthe bewohnen, theils nur Einen solchen, teils eine kleine bis grössere Anzahl von Arten, und die Uebertragung derselben auf beliebige andere Thierarten ist ebenso wenig möglich, als bei den grösseren Parasiten. Das zweite Hauptgesetz des Parasitismus ist das der individuellen Disposition und dasselbe äussert sich darin, dass man dreierlei Sorten von Parasiten unterscheiden

kann: 1. solche, welche fast ohne Wahl jedes Individuum der betreffenden Wirthsspecies besiedeln, falls sie Gelegenheit haben, mit demselben in Berührung zu kommen, wo also die individuelle Disposition keine Rolle spielt. Dahin gehören hauptsächlich die Schlüpfwespen und Raupenfliegen. 2. Lustparasiten, die ihren specifischen Wirth nur besiedeln, wenn und so lange er gesund ist, die ihn im Erkrankungsfall entweder völlig verlassen oder in Unruhe gerathen, an die Oberfläche kommen und durch ihr Gebahren verrathen, dass ihnen ihr Wirth nicht mehr schmeckt. In diese Gruppe gehören z. B. von den pflanzlichen Parasiten fast alle Blattraupen, von denen jeder Raupenzüchter weiss, dass sie das Laub sofort verschmähen, wenn es welk wird, von den grösseren thierischen Parasiten die Haar- und Federläuse aller Säugethiere und Vögel, von den menschlichen Parasiten grösseren Calibers die Kopflaus, der es nur bei gesunden Jungen (richtigen Lausbuben) wohl ist, während sie kränklichen Kindern zwar wohl durch die Verhältnisse aufgedrungen werden kann, aber entschieden nicht gedeiht und jede Gelegenheit ergreift, auf ein gesundes überzusiedeln. Ein zweiter Lustparasit des Menschen ist der Bandwurm. Das ist besonders in Abessinien bekannt, wo in Folge der allgemeinen Sitte des Rohfleischessens kein Mensch existirt, dem nicht oft genug Gelegenheit geboten würde, einen Bandwurm zu erwerben und wo desshalb auch alle Menschen einen solchen besitzen — mit einziger Ausnahme der Kränklichen und Schwächlichen, wesshalb dort jeder bemitleidet wird, der keinen besitzt, und falls einem solchen eines schönen Tags die Erwerbung gelingt, beglückwünschen ihn seine Freunde, wie bei einem Familienereigniss. Ein weiterer Beweis ist ein Theil der Austreibungsmethoden des Bandwurms (nicht alle). Es gibt Mittel, die den Bandwurm dadurch vertreiben, dass sie den Menschen in den Zustand tiefsten Ekelgefühls versetzen, kurz ihn krank machen, in Folge dessen der Bandwurm abzieht. 3. Die Unlustparasiten. So hat G. Jäger in seinem Buche „Entdeckung der Seele“ die Sorte von Parasiten genannt, die ihren Wirth im gesunden Zustand nicht besiedeln, selbst wenn sie mit ihm in Berührung kommen, die erst dann in Thätigkeit gelangen, wenn das Allgemeinbefinden des Wirthes gestört ist, wenn er unwohl oder ermüdet oder psychisch alterirt oder wirklich krank ist. Am besten kann man das natürlich an den in ihrem Thun und Lassen leicht beobachtbaren grösseren Parasiten aus der Klasse der Insekten beobachten. Z. B. im Gegensatz zu den Blattraupen, die einen Baum sofort verlassen, wenn er gefällt ist und seine Blätter welken, gibt es eine Reihe von Borkenkäfern (nicht alle), die der Insektensammler an gesunden Bäumen vergeblich sucht, die sich an den Bäumen erst einstellen, wenn sie entweder gefällt sind, oder in Folge von Windbruch, Schneedruck, Blitzschlag oder Raupenfrass kränkeln, und es kann sich dann jeder überzeugen, dass die Rinde eines kränkelnden Stammes im Geruch sich von der eines gesunden ebenso unterscheidet, wie ein welker Blumenstrauss von einem frischen oder Heu von Gras. Auch weiss der Forstpraktiker ganz gut, dass der Geruch es ist, der die Borkenkäfer herzieht, und dass man nur einen Baum künstlich zu beschädigen braucht, um die Borkenkäfer aus weitem Umkreis auf ihn heranzuziehen. Ebenso bekannt ist dem praktischen Gärtner und Obstbaumzüchter, dass eine ganze Reihe von Blattlausarten nur dann sich ansiedeln oder überhand nehmen, wenn eine Saftstockung den Geschmack und Geruch der Pflanze entsprechend verändert hat. Zu der Gruppe der Unlustparasiten gehören nun unsere krankheitserzeugenden (pathogenen) Schmarotzer, die Microben, Bacterien, Bacillen u. s. f., worüber

allerdings in den Kreisen der Aerzte, weil ihnen der Ueberblick über das Gesammtgebiet des Parasitismus in der Regel fehlt, noch grosse Unklarheit herrscht. Der gewöhnliche Irrthum ist, dass diese Zwergschmarotzer nur Begleiterscheinung oder gar Produkt der betreffenden Krankheit seien; der entgegengesetzte, aber weniger häufige Irrthum ist, dass man zu viel Gewicht auf den Schmarotzer legt und die Bedeutung der Disposition vernachlässigt. Das Richtige ist: Mangelt die oben gekennzeichnete Disposition für den Unlustparasiten, d. h. befindet sich ein Lebewesen nicht im Zustand der Unlust, sondern im Lustzustand oder auch nur im Besitz seiner vollen Lebensenergie, so kann der Schmarotzer ihm nichts anhaben, ausser wenn er in solcher Menge in ihn eingeführt wird, dass derselbe schon an und für sich den Zustand der Unlust erzeugen kann, das ist die sogenannte übermächtige Ansteckung. Gelangen dagegen in ein solches Lebewesen, wie das ja gewöhnlich ist, nur wenige Schmarotzerkeime, die wegen ihrer geringen Menge den Unlustzustand für sich allein nicht erzeugen können, so bleibt das Eindringen erfolglos, weil für den Schmarotzer die Bedingungen zur Vegetation, also zur genügenden Vermehrung fehlen. Ist dagegen ein Lebewesen im Zustand der Unlust oder geräth es in einen solchen, ehe nach einer vorangegangenen mässigen Invasion die Eindringlinge von den hierzu bestimmten Einrichtungen des Körpers unschädlich gemacht bez. vernichtet sind, so beginnt der Vermehrungsprocess des Parasiten und entwickelt sich die specifische Krankheit, wie Cholera, Typhus, Pocken u. s. f., wobei das eigentlich Krankmachende weniger die Parasiten durch ihre einfache Gegenwart, sondern die specifischen Stoffwechselprodukte der Schmarotzer (die Ptomaïne) sind, die als Gifte auf den Wirth wirken. Die Sache liegt also so: der Unlustzustand allein kann ohne die specifischen Schmarotzer die specifische Krankheit niemals erzeugen und ebensowenig kann der Unlustzustand die specifischen Schmarotzer produciren, sondern der Unlustzustand ist nur die unerlässliche Bedingung der Ansteckung, denn wenn diese unterbleibt, so bricht die specifische Krankheit nie aus, auch wenn der Unlustzustand bereits als eine Krankheit angesprochen werden kann. Weiter: der Unlustzustand ist zwar die unerlässliche Vorbedingung für die Production, d. h. die Vermehrung der Schmarotzer, aber diese kann eben nur erfolgen, wenn von auswärts die nöthigen specifischen Keime herbeigeführt worden sind, denn die oft aufgetauchte Annahme, dass solche Lebewesen auf dem Wege der elternlosen Zeugung (Urzeugung) allein aus den Säften des Wirthes entstehen können, ist durch die untrüglichsten Versuche unzweifelhaft widerlegt worden. Nun erübrigt noch die Angabe über das für den Parasitismus Wesentlichste der individuellen Disposition. Das sind wie bei der specifischen Disposition eigenartige Instinktstoffe. Wie schon oben angeführt, besitzen die Lebewesen im Zustand der Unlust einen zwar immer noch specifischen, aber ganz andersartigen und dabei massiven, widrigen Ausdünstungsgeruch und Fleischgeschmack als im Lustzustand, wo der Duft und Geschmack fein, relativ angenehm ist. Für die Lustparasiten ist der letztere der adäquate Instinktstoff, der sie anzieht und gedeihen lässt. Für die Unlustparasiten sind es die Unluststoffe, die sie anziehen und zu gedeihlicher Vermehrung bringen. Die U n l u s t s t o f f e sind Produkte der Eiweisszersetzung des Wirthes (sogen. Leucomaïne) theils in Folge des regelmässigen Stoffwechsels, die die Bedeutung als Unluststoffe erst dann gewinnen, wenn sie zu concentrirt auftreten, theils in Folge eines gestörten Stoffwechsels, und bilden einen Bestandtheil der Ausdünstung und der wässrigen Abscheidungen der Lebewesen. Daraus erklärt sich eine weitere Thatsache des Parasitismus, nämlich

die, dass die Unlustparasiten auch Beziehungen zu diesen Ausscheidungen unterhalten, z. B. die Stubenfliege, die ein ausgesprochener Unlustparasit des Menschen ist, beleckt nicht bloss mit Vorliebe kranke und verstimmte Menschen und bewohnt am liebsten Räume, die mit Menschengestank erfüllt sind, sondern sie beleckt auch die wässrigen Ausscheidungen des Menschen und lebt als Larve, wo solche hingelangen, z. B. in Spucknäpfen u. s. f. Auch die Stech- und Leckfliegen des Viehes leben als Larven theils im Mist selbst, theils im jauchegetränkten Boden. Das Seitenstück bilden manche Seuchenschmarotzer, wie z. B. der Cholera, des Typhus u. s. f., sie wohnen und vermehren sich nicht bloss im Menschen, sondern auch in Wassern, die mit menschlichen Auswurfstoffen verunreinigt sind, so namentlich im Grund- und Brunnenwasser, sind also auch in diesem scheinbar freien Zustand, worauf schon oben hingewiesen worden, noch in einer specifischen Abhängigkeit von ihrem Wirthe. Bei der Immunität des Lustzustandes handelt es sich nicht bloss um die Abwesenheit des Unluststoffes, sondern auch um die Anwesenheit der Luststoffe. Diese sind besonders in den fettigen Absonderungen der äusseren Körperoberfläche, also bei den Säugethieren im Hauttalg und Haarfett enthalten, und es ist durch Versuche mit dem Haarfett der Schafwolle zweifellos festgestellt, dass diese Stoffe Antiseptica d. h. Stoffe sind, welche auf Unlustparasiten, also die Seuchenschmarotzer, einen lähmenden, vegetationshinderlichen Einfluss ausüben. Aehnlich scheinen sie innerlich zu wirken, wenn sie auf dem Wege der Einathmung (da sie flüchtig sind, ist das möglich) oder durch das bei den Thieren so allgemein übliche Lecken in die Säftemasse gelangen. Für diese Bedeutung der Luststoffe spricht auch der Umstand, dass bei den Lebewesen im Unlustzustand die Production dieser Haut- und Haarfette gestört ist, also Haare, Federn und Haut trocken, glanzlos und dürr sind, ein Umstand, aus dem die Unlustparasiten natürlich ebenfalls Vortheile ziehen. Zum Schluss sei noch darauf hingewiesen, dass nach dem oben Erläuterten die Disposition des Wirthes nicht bloss eine passive Eigenschaft ist, sondern dass von ihm, da die Dispositionsstoffe flüchtiger Natur sind, auf alle mit Ortsbewegung versehenen Schmarotzer eine aktive Anziehung ausgeübt wird. — b) die Folgen des Parasitismus für den Wirth. Schon oben ist gezeigt worden, dass es Parasiten giebt, welche ihren Wirth nicht nur nicht schädigen, sondern ihm Vortheile verschiedener Art verschaffen, allerdings wohl nie ganz ohne Gegenleistungen und ohne jegliche Beschwerde. Rechnen wir diese Fälle nicht zum Parasitismus im engeren Sinn, so bleibt namentlich der Gegensatz zwischen Lustparasiten und Unlustparasiten. Erstere sind an sich ungefährlich, sie können ihren Wirth durch mechanische Einflüsse beunruhigen, durch Menge belästigen, auch durch Zufälle z. B. Verknäuelung bei Bandwürmern, zufälliges Eindringen in die Lunge bei Spulwürmern, bedrohen, sind auch insofern nicht ganz gleichgültig, als ihre specifischen Absonderungen, die bei Binnenschmarotzern in die Säfte des Wirthes gelangen, die Molekularphysik des letzteren beeinflussen, aber gegen tiefere Schädigung ist der Wirth dadurch gesichert, dass die Lustparasiten sofort auswandern, wenn bei dem Wirth Uebelbefinden eintritt. Ganz anders ist die Bedeutung der Unlustparasiten. Zwar giebt es auch bei ihnen solche, die direkt mehr lästig als gefährlich sind, z. B. die Stubenfliege für den Menschen, den sie allerdings schwer belästigt, wenn er krank oder missgestimmt ist, aber indirekt ist auch sie gefährlich, als Verschlepperin von Ansteckungskeimen, und bei einer Epidemie ist die Vertilgung der Stubenfliegen so wichtig wie die Bekämpfung der Seuchenparasiten durch

Desinfektion. Im Allgemeinen sind aber die Unlustparasiten alle gefährlich und schädlich schon dadurch, weil sie den Wirth befallen, wenn dessen Lebensenergie schon ohnehin herabgestimmt oder der Wirth geradezu schon krank ist. Sie fügen dem schon bestehenden Schaden einen zweiten hinzu, und der ist häufig gross genug, um dem Wirth den Garaus zu machen. Der Schaden ist theils ein mechanischer, indem sie Störungen der groben Mechanik des Leibes herbeiführen, dann aber immer auch, namentlich bei den Binnenschmarotzern, ein chemischer, insofern die specifischen Absonderungen des Parasiten für den Wirth geradezu Gifte sind. Man nennt desshalb auch diese Parasiten pathogene (krankheitserzeugende). Die wichtigsten pathogenen Parasiten sind die Erzeuger der sogen. Infektionskrankheiten. Uebrigens ist auch bei ihnen ein ähnliches Regulativ zu Gunsten des Wirthes vorhanden, wie bei den Lustparasiten und zwar durch dreierlei Umstände: Erstens sind die specifischen Absonderungen der Krankheitsparasiten nicht bloss Gifte für den Wirth, sondern auch Selbstgifte für den sie erzeugenden Parasiten, die seine Lebensthätigkeit lähmen und schliesslich aufheben, sobald die Säfte des Wirthes zu viel davon enthalten; das kann genügen, um die Wagschale zu Gunsten des Wirthes sinken zu lassen und die Parasitenkrankheit kann jetzt in Genesung übergehen. Zweitens findet bei dem Krankheitsparasiten der Process der Gewöhnung (s. diesen Art.) und Verwitterung statt, wenn er eine Zeitlang in einem Wirth gehaust hat und das ist gleichbedeutend mit einer Abschwächung seiner Giftigkeit, welche letztere sonach mit der Zahl von Wirthskörpern, durch die er gegangen, abnimmt. Drittens: Die Imprägnirung des Wirthskörpers mit den Selbstgiften des Parasiten, wenn dieser eine Zeitlang ihn bewohnt hat, vermindert die Ansteckungsfähigkeit oder hebt sie wenigstens zeitweilig ganz auf, eine Thatsache, die zur Schutzimpfung geführt hat. Dies erklärt, warum bei parasitären Epidemien die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen und die Ansteckungstüchtigkeit der Parasiten und die Ansteckungsfähigkeit der Wirthe allmählich abnimmt und die Epidemie schliesslich erlischt. An die Krankheitsparasiten schliessen sich die Mordparasiten an; das Hauptbeispiel sind die so ausserordentlich artenreichen Schlupfwespen und Raupenfliegen, die ihre Eier an oder in andere Lebewesen, meist wieder Insekten, legen. Die Larven des Schmarotzers leben eine Zeitlang mit dem Wirth in und von dessen Säften, bis sie zuletzt den Wirth, wenn sie selbst reif sind, tödten. — Eine eigenthümliche Einwirkung gewisser Schmarotzer auf ihre Wirthe ist die plastische. Hierbei hat man es nämlich nicht bloss immer mit einfacher Beeinträchtigung des Wachsthums zu thun, sondern mit plastischen Umformungen, entweder blossen Verkrüppelungen, Verdrehungen, Verkrümmungen, Auftreibungen, sondern zuletzt mit dem Entstehen von eigenartigen Bildungen, die ein durchaus specifisches Gepräge tragen, den sogen. Gallen. Hier spricht alles dafür, dass diese specifischen Auswüchse nicht bloss durch die mechanischen Eingriffe des Schmarotzers in die Wachsthumsvorgänge ihre eigenartige Ausbildung erlangen, sondern dass von den specifischen Absonderungen des Parasiten eine formirende, molekulare Thätigkeit ausgeht in gleicher Art, wie bei der specifischen Entwicklung jedes Lebewesens die specifischen Stoffe desselben thätig sind. J.

Parasitismus der Würmer, s. oben unter Ectoparasita, Entoparasita und Entozoa. Wd.

Paravilhanos. Isolirter Indianerstamm am untern Rio Branco im östlichen Columbien. v. H.

Parawanos. Unklassificirter Indianerstamm Brasiliens. v. H.

Parbhu-Kaste Indiens. Die P. sind in Gudscherat dasselbe, was die Kajath (s. d.) in Bengalen und anderen Provinzen. v. H.

Pardalotus, Vieill. (gr. *pardalotos* gefleckt) Vogelgattung der Familie *Dacnididae*, Unterfam. *Dicaeinae*. Vögelchen von Zaunkönigsgrösse, durch sehr kurzen und dicken Schnabel von den Verwandten unterschieden; Schwanz kurz und gerade, kaum länger als die Hälfte der Flügellänge; Lauf länger als Mittelzehe. Wegen der weissen Tropfenflecke, mit welchen das Gefieder der typischen Arten gezeichnet ist, hat man ihnen den Namen »Panthervögel« gegeben. Zehn Arten in Australien. Rchw.

Pardel, Pardelkatze, Pardelluchs, s. Felis. v. Ms.

Pardina, Giebel, *Pantherina* (Wagn.), s. Felis. v. Ms.

Parechi (Paretschi), Zweig der Tamanaken (s. d.) v. H.

Parecis, s. Parexis. v. H.

Parekas. Zweig der Tamanaken (s. d.) v. H.

Parenchym ist ein Ausdruck von ziemlich schwankender und nicht einheitlicher Bedeutung. Man versteht unter Parenchym ein morphologisch wenig differencirtes Zellgewebe, dessen physiologische Bedeutung ebenfalls wenig charakteristisch ist. D.

Parenen. Eine der Hauptfamilien der Korjaken (s. d.), welche um den nördlichen Theil der Bucht von Penschina in Sibirien lebt. v. H.

Parenis, Parenas, Stamm der Barré-Indianer in der Maypures-Mission am Mataveni. v. H.

Parenter, Parentrit, = Pharaos Plage, = »feurige Schlangen“ der Juden in der Wüste; = Medinawurm, s. Dracunculus. Wd.

Parentins oder Parentintins, Parontitins. Amazonasindianer, am Madeira, ehemals unmittelbar am Ufer des Amazonas ansässig. Kräftiger, breitschultriger Menschenschlag; gefürchtet wegen ihrer Raubzüge, durch welche sie die Ufer des Madeira bis oberhalb Crato beunruhigen. Sie sind hellhäutig und feingliedrig, dabei jedoch nackte Wilde. P. ist entstanden aus Poro dentis, Kinderräuber. v. H.

Paretschi, s. Parechi. v. H.

Parexis. Parecis, Paresis, richtiger Poragi, d. h. Leute des Oberlandes, Oberländer. Amazonasindianer, am oberen Tapajoz und im Quellengebiete des Rio Paraguay. Nach v. Martius eine der acht Sprachgruppen Brasiliens. Jetzt nur noch in lauter schwachen Menschengruppen vertreten, da die P. von den Portugiesen, welche sie als Sklaven raubten, fast ausgerottet wurden. Die eigentlichen P. hausen in den nach ihnen benannten Serra und Campos dos P. Sie sind auf Fischfang und Ackerbau angewiesen, übrigens unkriegerischer Sinnesart. v. H.

Parforcehunde. Der Ausdruck »Parforcehund« wird in verschiedenemSinn gebraucht. Bisweilen versteht man darunter alle Hunde, welche das fliehende Wild, von welcher Art es immer sei, verfolgen. Bei dieser Auffassung rechnet man zu den Parforcehunden folgende Racen: die deutsche und die österreichische Bracke, den bloodhound, den staghound, den foxhound, den harrier, den beagle, die französischen chiens courants, den Briquet, den kurz- und rauhhaarigen Basset, den Otterhund und die Schweizer Laufhunde. Richtiger ist es jedoch, Parforcehunde nur diejenigen Hunde zu nennen, welche wirklich zur Parforcejagd benutzt werden, während man dann die übrigen der oben genannten als »jagende

Hunde« zu bezeichnen hat. Bei der Parforcejagd folgt der Jäger zu Pferde den Hunden, welche das Wild durch andauerndes Jagen ermüden und endlich stellen. In diesem Sinne gehören zu den Parforcehunden die englischen Hirsch-, Fuchs-Hasenhunde und Beagles, sowie der bloodhound, ferner die französischen chiens courants, von denen 4 Racen noch existiren, während eine Reihe ehemals berühmter Racen ausgestorben ist. (Vergl. die einzelnen Racen). SCH.

Parforcepferd. Vergl. Jagdpferde. SCH.

Pargyetae. Nach PTOLEMÄOS Stamm in den nördlichen Strichen Arachosiens. Richtiger hiessen sie wohl Paryetae, denn gewiss hatten sie ihren Namen von den Paryeti Montes und waren sonach schwerlich von den Paryetae verschieden, welche PTOLEMÄOS unter den Paropamisadae anführt. v. H.

Parhegas. Kleiner Ueberrest eines einst starken und volkreichen Stammes in Palamon in Bengalen. Die P. sind turktatarischer Abkunft, haben aber mit der Annahme der Hindusprache und Hindusitten ihre eigenen Sprachformen und Gebräuche vollständig verloren; nur in ihrem Cultus zeigt sich noch hier und da ein Zug, welcher aus der Urzeit ihrer Geschichte stammt, so z. B. die Anbetung der Waldgötter »Dharti« und »Gohet«, welche in den Bergen wohnen und Ziegenblut gerne haben. v. H.

Pari. Einer der Hauptstämme im Osten der Insel Borneo. v. H.

Paria, Pareiyar sind Helotenkasten in Indien, aus der Unterjochung feindlicher Ureinwohner durch die arischen Hindu hervorgegangen. Da es im Nordwesten keine solche gab, so finden sich dort auch keine P. Die Wattal in Kaschmir sind keine P., sondern reine Arier, wenn auch von unruhiger, wandernder Lebensweise. P. sind dagegen die Tschura unter den Dschat im Pandschab, dann dort und in Sindh die Tschangan, in Hindustan die Tschamar, im Süden die Pallen, die Sakkili und Totti. Die P. in Südindien, namentlich im Tamulerlande, nehmen die Stellung der alten Sudra ein, die ihrer Stellung nach mehr den alten Vaiçya entsprechen. Ihr Verhältniss zu den übrigen Kasten ist ein völlig freies; sie nehmen eine gewisse bürgerliche Stellung mit bestimmten Pflichten und Rechten ein. Der P. heisst im Tamulischen »Petta pilei«, d. h. des Hauses Kind. Sie zerfallen in 13 Abtheilungen, darunter steht die Klasse der Valluver, aus der die Priester und Guru der P.-Kaste, sowie die Aerzte hervorgehen, am höchsten, die Klasse der Vettian (Todtenverbrenner, Nachtwächter) am tiefsten. In vielen Gegenden werden die Ureinwohnerstämme der Mera, Namusi u. a. als P.-Kasten betrachtet, was sie in der That nicht sind, da sie ausserhalb der indischen Gesellschaft stehen. Wahre Helotenkasten kommen auch ausserhalb Indiens, so z. B. im südlichen Arabien vor; sie haben ihre besonderen Namen, indess hat der Sprachgebrauch auch auf sie wie überhaupt auf alle niedrigen, verachteten Menschenklassen (Cagots, Marranen u. s. w.) den indischen Namen P. übertragen. v. H.

Pariagoten. Karibenstamm, ehedem um Cumana in Venezuela, am Golf von Paria. v. H.

Pariahunde nennt man die halb verwilderten Strassenhunde, welche sich in der Türkei, in Griechenland, Egypten u. s. w. bis nach Indien hin finden. FITZINGER, welcher überhaupt eine übermässig grosse Reihe von Hunderacen aufstellte, unterscheidet unter den Pariahunden drei Racen, eine grosse, eine kleinere und eine kurzbeinige. Doch dürfte es kaum möglich sein, diese »Racen« wirklich zu definiren und zu unterscheiden. Der Name Pariahund rührt von den Engländern her, welche ihn zuerst für die herrenlosen Hunde Ostindiens anwendeten.

Die Pariahunde halten sich in oder bei Städten und Dörfern auf, nähren sich von Abfällen, krepirtem Vieh und dergl., wodurch sie sich entschieden nützlich machen. Am Tage halten sie sich in der Regel in ihren Schlupfwinkeln und streifen nur des Nachts in Meuten umher. Die Hündin wirft ihre Jungen in einer selbst gegrabenen Höhle oder in einem ähnlichen Versteck. Fremden werden die Strassenhunde oft lästig, unter Umständen sogar gefährlich, mit den Muhamedanern leben sie dagegen auf gutem Fuss. Letztere thun den Hunden nichts zu Leide, werfen ihnen dagegen oft aus Mitleid Nahrung zu. Junge Pariahunde kann man zähmen und sie sollen dann wachsam und anhänglich sein. In Grösse und Form stehen die Pariahunde den Schäferhunden ziemlich nahe, doch sind sie plumper und haben einen widerwärtigen Gesichtsausdruck, der im Verein mit dem struppigen Haar und der schmutzig braunen, oft mehr röthlichen, oft mehr grauen Farbe sie zu wenig ansprechenden Gestalten macht. SCH.

Paridae, s. Meisen. RCHW.

Paridigitata = *Artiodactyla,* OWEN, *Pachydermes à doigt paires et ruminans,* CUV., *Zygodactyla,* WAGN., »Paarzehige Hufthiere«, Ordnung der Säugethiere (s. a. d.), zu den *Indeciduata,* HUXL. (s. d.) gehörig. Wie der Name besagt, liegt der wesentliche Charakter dieser gestaltenreichen Ordnung in der Entwicklung paariger Zehen; vorwiegend finden sich zwei als Extremitätenstützen zu bezeichnende Zehen (dritte und vierte im nicht reducirten Fusse) wohl entwickelt, während die sogen. »innere« und »äussere« Zehe häufig nur Afterzehen sind; das sehr verschiedenartige Gebiss zeigt nicht selten Reductionen, so theilweises oder vollständiges Fehlen der oberen Schneidezähne, der Eckzähne bei Ruminanten etc.). Zitzen inguinal oder abdominal. Uterus zweihörnig; Coecum einfach. Magen oft zusammengesetzt aus 3 oder 4 Abtheilungen (Wiederkäuermagen). Die bisher übliche Eintheilung der Ordnung in: *Artiodactyla non ruminantia,* OWEN (mit den Familien der *Obesa,* ILLIG., und *Suina,* GRAY), *Anoplotherioidea* (GRAY), PICTET (mit der nur tertiäre Formen aufweisenden Familie der *Anoplotherina,* GRAY) und *Ruminantia,* CUV. (mit den Familien der *Cavicornia,* ILLIG., *Cervina,* GRAY, *Devexa,* ILLIGER, *Moschidae et Tragulidae,* M. EDW. und *Tylopoda,* ILLIG.), wird in neuerer Zeit durch die, auch den fossilen Repräsentanten »besser« Rechnung tragende Gruppirung von KOWALEWSKY mehr und mehr verdrängt. Hiernach zerfallen die P. nach dem Zahnbaue in »halbmondzähnige« und »höckerzähnige“ Paarhufer; *P. selenodonta und P. bunodonta.* Erstere umfassen die bisherigen »Wiederkäuer«, ferner die fossilen nordamerikanischen *Oreodontidae (Oreodon,* LEIDY), die *Anoplotheridae (Anoplotherium,* CUV., *Xiphodon,* CUV.) und die *Anthracotheridae,* s. Hyopotamidae *(Choeropotamus,* CUV., *Ragatherium,* PICTET, *Anthracotherium,* CUV., *Hyopotamus,* OW., *Hyracotherium,* OW., *Dichobune,* CUV.) etc. — Die *P. bunodonta* entsprechen den *Artiodactyla non ruminantia (Suidae, Hippopotamidae, Entelodontidae (Entelodon,* AYM.) u. s. w. Die beiden Formenreihen stehen sich indess keineswegs scharf gegenüber, da eine ansehnliche Zahl fossiler Paridigitaten weder deutliche Höckerzähne, noch echte »Halbmonde« aufweist, so erklärt es sich, dass die einen quasi Uebergang zwischen dem selenodonten und bunodonten »Typus« bildenden *Hyopotamidae* bald der einen, bald der anderen Unterordnung eingereiht erscheinen. — Bezüglich anatomischer, biologischer und systematischer Details, s. die den einzelnen Familien, Gattungen etc. gewidmeten Specialartikel. v. Ms.

Parigi. Halbpapuastamm der Minehasa, auf Nord-Celebes, um Menado. v. H.

Pariquis. Räuberischer Indianerstamm aus der Tupifamilie in Brasilien

zwischen Santerem und Barra de Rio Negro. Der Name P. ist entstanden aus Pora-aukys, d. h. »solche, welche die Leute anfallen.« v. H.

Pariren ein Pferd, vergl. Parade. Sch.

Paris. Indianerstamm an den pazifischen Küsten des Istmus von Panama. v. H.

Pariser Hühner = weisse Malayen, s. Napoleonshühner. Dür.

Parisi. Kleine Völkerschaft im nördlichsten Theile des römischen Britannien, welche am linken Ufer des Abus und der Ostküste, im heutigen Yorkshire zwischen dem Humber und dem Flamborough Head wohnte. v. H.

Parisii. Nördliche Nachbarn der Senonen im alten Gallien, wohnten an der Sequana (Seine) und auf einer Insel derselben, deren Hauptstadt Lutetia, das heutige Paris, war. v. H.

Parisoma, Sw. (von *Parus*, Meise und gr. *soma*, Körper), Vogel-Gattung der Familie der Meisen, mit verhältnissmässig langer erster Schwinge, von der halben Länge der zweiten oder darüber; Schwanz von Flügellänge oder darüber. Etwa 18 Arten, grösstentheils afrikanisch, zwei (Untergatt. *Sphenostoma*, Gould) australisch, zwei andere (Untergatt. *Certhiparus*, Lafr.) auf Neu-Seeland. Rchw.

Parkrind, schottisches Parkrind, schottisches Wildvieh, Wild Cattle. Eine sehr eigenartige, halbwilde Rinderrace, welche in einigen schottischen Parks gehegt wird und als direkte Nachkommenschaft des *Bos primigenius* angesehen wird. Das Parkrind findet sich jetzt wohl nur noch im Chillingham-Park in Northumberland und im Cadzon-Forest, einem Theil des Hamilton-Parkes in Lamarkshire. Das Parkrind von Chillingham hat schöne Körperformen, kurze Beine, graden Rücken, hoch angesetzten Schweif. Die feinen Hörner sind grauweiss mit schwarzer Spitze. Die Haarfarbe ist weiss, um das Maul schwarz, die ganze Innenseite und ein Theil der Aussenseite des Ohres ist rothbraun. Bisweilen verlängert sich das Haar am Hals der Stiere zu einer Art kurzer Mähne. Das Wildvieh des Hamilton-Parkes ist etwas kräftiger gebaut als das aus dem Chillingham-Park. Die Farbe spielt bei alten Thieren etwas ins Isabellfarbige oder Gelbliche. Ausser der Umgebung des Maules und der Augen ist auch die ganze Innen- und Aussenseite des Ohres schwarz; die Beine sind bis zu den Knieen hinauf schwarz gefleckt. Den Kühen fehlen bisweilen die Hörner. Es scheint übrigens, als ob die schwarze Zeichnung leicht abändere, denn angeblich sind auch im Chillingham-Park mehrfach Kälber mit schwarzen anstatt mit rothbraunen Ohren geboren worden. Das Parkrind wird an den genannten Orten auf das sorgfältigste gehegt und ist der Fürsorge besonderer Wärter anvertraut. Es benimmt sich ungefähr wie Wild, ist ziemlich scheu und flüchtig. Von dem in älteren Berichten oft hervorgehobenen wilden Naturell bemerkt man wenig mehr, obschon die Thiere Fremden gegenüber bisweilen eine drohende Haltung annehmen. In früheren Zeiten erlegte man Wildvieh z. T. des Fleisches wegen, jetzt werden nur die zu alten oder bösartigen Bullen abgeschossen. Die urkundlichen Nachrichten über das Wildvieh gehen etwa bis in das 10. Jahrhundert zurück. Aus den Beschreibungen geht deutlich hervor, dass es sich um das jetzige Parkrind handelt. Sehr früh, schon um die Mitte des 13. Jahrhunderts, fing man an, das Parkrind in Gehege einzuschliessen und diese Umzäunung der Parks nahm zu, je seltener das Wildvieh wurde. Seit Anfang des 16. Jahrhunderts war das Wildvieh frei lebend nicht mehr zu finden. Nach den Untersuchungen Rütimeyers steht das Parkrind im Schädelbau dem *Bos primigenius* sehr nahe. Sch.

Parmacella (Verkleinerung von lat. *parma*, Schild, mit Anlehnung an *Testacella)*, Cuvier 1805, Landschnecke, zwischen *Vitrina* und *Limax* in der Mitte

stehend und dadurch merkwürdig, dass sie in ihrer individuellen Entwicklung den Uebergang von einer äusseren zu einer inneren Schale zeigt: bei dem jungen Thier ist nämlich die Schale eine äussere, hohl, spiral gedreht, mit gelblicher Schalenhaut, wenn auch nur einen kleinen Theil des Hinterrückens umfassend, wie bei *Vitrina* oder noch mehr wie bei *Daudebardia*. Bald aber überwallt der nicht von ihr bedeckte vordere wulstige Theil des Mantels die Schale mehr und mehr und der Vorderrand derselben wächst nun nur als einfaches, flaches weisses, glanzloses Blättchen in der Substanz des Mantels weiter, Herz und Lungenhöhle überdachend. Bei dem erwachsenen Thier, das bis 9½ Centim. lang wird, besteht daher die Schale aus einem solchen im Innern des Mantels verborgenen Plättchen, von 1½ Centim. Länge, an dessen hinterem Ende ein kleines, glänzend gelbes, gewundenes Anhängsel von etwa 3—4 Millim. sitzt. Mehrere unter sich sehr ähnliche Arten in verschiedenen Küstenländern des Mittelmeers, z. B. Südfrankreich, Algerien, Egypten und weiter nach Osten über Mesopotamien bis Samarkand und Afganistan verbreitet. E. v. M.

Parmaecampi. Nach Ptolemäos eine Völkerschaft Germaniens, im Gebiete der Markomannen. v. H.

Parmar-Radschputen. Abtheilung der Radschputen (s. d.) in Radschpipla, südlich des Narmada und im Norden von Khandesch. v. H.

Parmarion (zusammengesetzt aus *parma*, Schild und *Arion*, Nacktschnecke), Humbert 1863, eine ostindische Landschnecke, Kiefer und Zunge wie bei Vitrina und Limax, eine grosse Schleimpore am hinteren Fussende wie bei Arion, Schale klein, ein flaches Plättchen darstellend, wie das innere Schälchen von Limax, aber doch noch etwas mehr unsymmetrisch und auf seiner Oberseite von einer glänzend gelben Schalenhaut überzogen; es liegt dem entsprechend auch streng genommen noch äusserlich, der Atmosphäre ausgesetzt, auf der Rückseite des Mantels, von demselben ringsum derartig überwallt, dass im Feuchten, nach Regen, wenn der Mantel von Wasser ausgedehnt ist, nur eine schmale Längsspalte sichtbar ist, unter welcher die Schale liegt. Wenn aber das Thier mehrere Stunden trocken aufbewahrt wird, zieht sich der Mantel durch Ausdünsten soweit zusammen, dass eine breit eiförmige Vertiefung sich bildet, in der die Schale zu Tage liegt. Auch diese Schnecke bildet demnach einen Uebergang zwischen solcher mit äusserer und mit innerer Schale. *P. pupillaris*, Humbert, in den Gebirgen von Java, in Höhen von 3000—4000 Fuss; das ganze Thier 7 Centim. lang, das Schälchen nicht ganz 2 Cemtim. Humbert in Mem. Soc. phys. de Génève Bd. XVII, 1863; v. Martens, preuss. Expedition nach Ostasien, Landschnecken, pag. 178. E. v. M.

Parmophorus, s. Emarginula, Bd. III, pag. 4. E. v. M.

Parnakkan, s. Paranaken. v. H.

Parnassius Apollo, L., s. Apollo. E. Tg.

Parnkalla. Stamm der Australier am Spencergolf bei Port Lincoln in Süd-Australien wohnhaft. v. H.

Paroaria, Bp., Gattung der Finkenvögel, welche auch als Untergruppe mit *Fringilla*, L., vereinigt wird, die sogen. Graukardinäle umfassend, Vögel von grauem oder schwarz und weiss gezeichnetem Gefieder mit rothem Kopfe. 4 Arten in Süd-Amerika und dem Süden der vereinigten Staaten. Rchw.

Parontitins, s. Parentins. v. H.

Paroophoron, s. Harnorganeentwicklung. Grbch.

Paropamisier. Kollektivname mehrerer Völkerschaften des Alterthums am

südlichen Abhange des Gebirges Paropamisus, nach welchem sie auch benannt waren. v. H.

Parotiden (der Amphibien) nennt man eine bei vielen Lurchen, namentlich Kröten und Salamandern, vorkommende Anhäufung stark entwickelter Hautdrüsen (nicht Speicheldrüsen), die als solche natürlich einzeln nach aussen münden. Es sind ihrer Beschaffenheit nach die von Engelmann sogen. Körnerdrüsen der Lurchhaut. Ihr Sekret ist ätzend und die darin enthaltene organische Base zugleich als Nervengift dem Strychnin einigermaassen ähnlich. Von den sogen. Schleimdrüsen der Froschhaut unterscheiden sie sich durch ihre bedeutendere Grösse, die Dicke ihrer Muskelhaut und die zahlreichen, glänzenden Körnchen in ihrem Sekret. Ks.

Parotidenspeichel, s. Speichel. S.

Parotis, s. Speicheldrüse- und Verdauungsorgane-Entwicklung. D.

Parovarium, s. Nebeneierstock, vergl. Harnorganeentwicklung. Grbch.

Parrasta. Uncivilisirter Indianerstamm in Honduras, in der Montaña de Loviguisca. v. H.

Parridae, Blätterrallen, Familie der Vögel, mit den Rallen nahe verwandt, durch sehr lange, gerade Zehenkrallen ausgezeichnet; namentlich Kralle der tief angesetzten Hinterzehe sehr lang. Zwei Gattungen: *Hydrophasianus,* Wagl. (s. d.) und *Parra,* Lath., Flügelbug mit einem Sporn versehen; Hornbedeckung des Oberkiefers in eine Stirnplatte sich fortsetzend. Die langen Krallen befähigen diese Vögel, über schwimmende Pflanzenblätter, welche andere Vögel nicht tragen würden, und über Schlamm hinweg zu eilen, ohne einzusinken. Sie bewohnen ausschliesslich Seen und Teiche, deren Wasserspiegel von breitblättrigen Pflanzen bedeckt wird, oder nasses Sumpfland. 6 Arten in den Tropen aller Erdtheile. Die *Jassana, P. nigra,* Gm., in Süd-Amerika. Rchw.

Parsi. Parsen, Gueber oder Gebr. Es sind dies die unverfälschten Ueberreste der alten Bevölkerung Persiens, welche der uralten Lichtlehre Zarathustras treu geblieben sind. Der Ehe mit Andersgläubigen durchaus abgeneigt, haben sie sich nach der Zertrümmerung des Sassanidenreiches durch die Araber anfangs in die Gebirge Chorâssans geflüchtet und später, zu Beginn des achten Jahrhunderts, nach vielfachen Wanderungen in Gudscherat und in anderen Orten Ostindiens niedergelassen. In Persien selbt giebt es ihrer noch zwei Gemeinden, zu Yezd und Kerman, welche zusammen an 4000 Köpfe zählen. Die P. sind ein schöner Menschenschlag: meist grosse, kräftige, nervige Gestalten, deren männlich schöne, sympathische Gesichtszüge merkwürdig mit den zu Persepolis dargestellten übereinstimmen. Zierliches Oval des Antlitzes, kräftige, leichtgeschwungene Adlernase, hohe Augenbrauen über den schön geformten dunklen Augen, voller, wenn auch nicht allzu üppiger Bartwuchs sind ihre äusseren Zierden. Von den Hindu unterscheiden sie sich sofort durch ihre hohe Statur, die langen Hände und Füsse, die hellere Gesichtsfarbe, die flache Stirn und die lebhaften Augen. Ihre Frauen sind von kleinerem Wuchs, aber leichter und anmuthiger Gestalt, haben regelmässige Gesichtszüge und eine blassolivenfarbige Haut. Weitaus die Mehrzahl der P. in Indien, die im Ganzen 100000 kaum übersteigt, sitzt in Stadt und Provinz Bombay, wo man ihrer in ersterer 45000, in letzterer etwa 23000 zählt. Fremdlinge im Lande, haben die P. ihre Gewohnheiten den neuen Verhältnissen angepasst. Gefügig, bei Festigkeit mit Ausdauer gepaart, wussten sie sich des Vertrauens Aller würdig zu machen, den europäischen Kaufherren unentbehrlich zu werden und mit ihnen erfolgreich in Mitwerbung zu treten. Von der be-

scheidenen Stellung demüthiger Zwergbauern erhoben sich die P. zu Königen des Handels, dessen Fäden sie in den Häfen Chinas wie in London aufsuchen; überall in Friede und Eintracht unter den Völkern lebend, mit welchen sie ihr Beruf in Berührung bringt. Während nun die P. in Ostindien nur Kaufleute und Bankherren sind, treiben die in Persien Zurückgebliebenen ausschliesslich Land- und Gartenbau, auch Weberei. Diese persischen P. stehen geistig ungemein niedriger als ihre ostindischen Glaubensbrüder, niedriger sogar als die islamitischen Perser. Ihre Bildung ist im Allgemeinen gering, da sie keine eigentlichen Schulen haben und die persische Regierung ihnen auch nur eine sehr beschränkte Ausübung ihrer Religion gestattet. Obzwar sie in neuerer Zeit eine genügende Duldung erfahren, bilden die P. oder Zerduschti (Zoroastriner), wie man sie auch nennt, doch so zu sagen die Paria des persischen Reiches, obgleich sie ihren Herren an moralischem Gehalte, weil durch strenge Wahrheitsliebe und grosse Ehrlichkeit ausgezeichnet, weit überlegen sind. Sie hängen mit Pietät an ihrem alten Glauben, der Lichtlehre ZARATHUSTRAS, die im Zendavesta niedergelegt ist, und das Zendavesta wird von den P. als heilige Schrift verehrt. Die persischen P. haben aber bei ihrer Unbildung nur mehr sehr dunkle und verworrene Begriffe von ihrer Religion, in welche sich auch allerlei abergläubische Gebräuche eingenistet haben, die mit ZARATHUSTRA und dessen Lehren nichts zu thun haben. Die Hüter des Glaubens sind die »Destur«, deren es in Persien nur zwei, zu Yezd und zu Kerman giebt, und deren Würde nach und nach erblich geworden, und die »Mobed« (Priester niederen Ranges). Die Destur üben auch richterliche Functionen aus und entscheiden rechtsgültig in Fragen des Ehe- und Erbrechts u. s. w. Mobed giebt es in allen Gemeinden, und ihr Amt beschränkt sich auf die Versehung des Gottesdientes in den »Ateschgah« (Feuertempeln), welche sie jedoch nur in ihren Hauptsitzen und im Verborgenen unterhalten dürfen. Die P. haben nebst anderen geringeren zwei grosse Feste im Jahre, wovon das des Neujahres (»Nauruz«) mit jenem der Muhammedaner zusammenfällt. Die Reinlichkeit gilt ihnen noch immer als ein Hauptgebot, sowie sie auch jede unnöthige Verunreinigung der heiligen Elemente ängstlich zu vermeiden suchen. In ihren Häusern sind desshalb die Zimmer mit harten Steinen gepflastert, damit der Boden leicht gewaschen und rein gehalten werden könne. Sie gebrauchen auch keine Strohmatten, stets Teppiche und ebenso wenig benützen sie thönerne Gefässe zum Kochen und Trinken, weil in dem porösen Thon die flüssigen Substanzen und selbst der Speichel von den Lippen des Trinkenden eindringt. Mist und Kehricht werden aus heiliger Scheu vor dem heiligen Elemente der Erde sorgsam unter einen Baum gelegt, um durch diesen aufgesaugt und so gleichsam wieder geläutert zu werden. Aus diesem Grunde werden auch die Leichname nicht in der Erde begraben, sondern in runden unbedeckten Einfriedungen (»Dakhma«, d. i. Thurm des Schweigens), den heiligen Vögeln Ahuramazdas, den Geiern, zum Frasse überlassen. In der Ehe, deren es fünf verschiedene Arten giebt, herrscht Monogamie, doch kann der Mann bei Unfruchtbarkeit der Gattin noch eine zweite nehmen. Die Ehen werden sehr früh eingegangen, und um das heilige Band derselben noch fester zu knüpfen, wird der Ehebund zwischen Verwandten, namentlich zwischen Geschwisterkindern, besonders empfohlen. Eine Frau kann auch zwei Brüder, einen nach dem Tode des andern, heirathen. Diese Sitten sind allen P. gemein, in Persien wie in Ostindien.. Jene in Persien sind stets in Abnahme begriffen, obgleich die indischen P. ihre persischen Glaubensbrüder materiell und moralisch unterstützen, weil sie gerne einen Grundstock im alten Heimathlande

erhalten möchten. Allein die Verhältnisse sind stärker als die Abhilfe. Die Nähe des Hafens Bender-Abbas, der Glanz ihrer Landsleute in Indien, bewegen die jüngere Generation der Zerduschti zur Auswanderung nach Indien und Java. Ganz verschieden ist die Stellung der P. in Ostindien, wo sie die vollste Glaubensfreiheit geniessen. Die Männer sind weithin kenntlich an ihrer Kopfbedeckung, einem mit glänzendem, klein gemustertem Wachstuch überzogenen, schirmlosen, hohen Hute, welcher über der Stirn nach vorne stehend schief rückwärts verläuft und hinten eingebogen ist. Die Frauen bedecken das Haar mit einer entstellenden weissen Tuchbinde, darüber legen sie den Sariüberwurf der Hindufrauen, nur ist dieser bei ihnen von geblümter Seide. Sie verschmähen auch nicht den »Nasenschmuck« und durchbohren die Ohren, um sie in verzerrender Weise mit Schmuckgegenständen zu behängen. Für öffentliche Angelegenheiten zeigen die P. reges Interesse. In Bombay haben sie in wissenschaftlichen und gemeinnützigen Vereinen die Oberhand. Viele haben grosse Vermögen erworben. In Gesittung und Kenntnissen stehen sie entschieden den Europäern am nächsten. Die Reicheren nähern sich ihnen auch in der Tracht und den Umgangsformen: Männer tragen an Stelle eines langen Faltenrocks Schoossrock und Beinkleid; die Frauen verkehren in der Gesellschaft, die Mädchen spielen Klavier. Der Wohlstand zog aber auch einen Geist der Ueppigkeit gross, und die Jugend beherrscht die Sucht, in kurzer Zeit reich zu werden. Immerhin hängen auch diese indischen P. mit grosser Zähigkeit an ihren alten Sitten, noch mehr an ihrem Glauben, und sind deshalb dem Christenthume ebenso feindlich, als es je ihre Ahnen waren. Sie bekämpfen dasselbe aufs Eifrigste in Wort und Schrift, und geben in und um Bombay zu diesem Zwecke nicht weniger als zehn Zeitungen und Zeitschriften heraus. Niemand vielleicht in ganz Indien verdankt mehr als die P. dem britischen Regiment, es giebt aber auch Niemanden in Indien, der dies besser anzuerkennen, zu schätzen und mit aufrichtigem Danke zu vergelten wüsste. v. H.

Parsii. Kleines Bergvolk des Alterthums in der Landschaft Paropamisadae. v. H.

Pârsîwân, s. Tâdschik. v. H.

Partheni oder Parthini, Völkerschaft im alten Illyrien, wahrscheinlich zu den Taulantiern gehörend. v. H.

Parthenais-Race, eine in der Vendée gezüchtete Rindviehrace. Sie findet sich in den Departements Loire-Inférieure, Maine-et-Loire, Indre-et-Loire, Vienne, Deux Sèvres, Vendée und Charente-Inférieure. Man unterscheidet bisweilen von der *race parthenaise* noch eine *race choletaise* nach dem im Departement Maine-et-Loire gelegenen Ort Cholet. In Cholet ist der Hauptmarkt für das in der Landschaft gezogene Vieh, besonders für fette Ochsen. Parthenais ist der Hauptort des Landstrichs, in welchem jene gezüchtet werden. Die Bezeichnung *race vendéenne* für die beiden Racen ist in Frankreich selbst nicht gebräuchlich. Im Uebrigen herrscht in Frankreich eine ziemliche Unklarheit betreffs der vorliegenden Race. Moll und Gayot gebrauchen den Namen *race parthenaise*, bemerken aber, dass auch die Bezeichnung *race poitevine* vorkommt, nach der alten Landschaft Poitou. Es werden sogar noch Schläge abgesondert, z. B. *race nantaise*, *race gâtinaise*, *race maraichine*. Im Allgemeinen dürfte der Name *race parthenaise* vorzuziehen sein. Die Thiere sind von mittlerer Grösse, zierlichem, aber kräftigem Bau. Der Kopf ist klein, mit breiter Stirn, welche mit krausem Haar besetzt ist. Die Farbe ist grau oder hellbraun mit hellerem Maul und hellem Rückenstreif, in der Gegend von Nantes mehr röthlich oder gelblich. Die Milchproduction

ist gut. Die Ochsen werden besonders als Arbeitsvieh sehr gesucht, auch ist ihre Mastfähigkeit bedeutend, und das verhältnissmässig zarte, nicht zu fette Fleisch wird sehr geschätzt. (ROHDE) SCH.

Parthenogenesis (gr. Jungfrau und Geburt) nannte OWEN diejenige Form von Generationswechsel, wo, wie bei den Pflanzenläusen, nach geschlechtlicher Vermischung Individuen entstehen, welche ohne vorhergegangene Befruchtung sich durch so und so viele Generationen fortpflanzen. v. SIEBOLD beschränkte den Begriff auf solche Fälle, wo aus unbefruchteten Insekteneiern bald Männchen bald Weibchen hervorgehen, obgleich der Regel nach auch hier eine Befruchtung nöthig ist. In diesem Sinne ist die Parthenogenesis beobachtet worden bei den Schmetterlingsgattungen *Talaeporia* und *Psyche*, wo aus unbefruchteten Eiern Weibchen hervorgingen, beim Seidenspinner *(Sericaria Mori)*, bei der Honigbiene, bei einer Art der Wespen-Gattung *Polistes* und bei der Stachelbeerblattwespe *ventricosus*. (Vergl. auch Art. Zeugung.) E. TG.

Parther, Volk des Alterthums, zur eranischen Familie gehörend. Sie sollen ein Skythenstamm gewesen sein und das Wort P. soll in der Skythensprache so viel wie »verbannt« bedeuten. Im Altpersischen hiessen sie Parthava, im Indischen Pârada. Dass die P., deren Dynastie, die Arsakiden, von 256 v. Chr. bis 229 n. Chr. über Eran herrschte, kein Uralaltaier waren, bezeugen die Abbildungen ihrer Könige auf den Münzen. Die gebogene Adlernase, der reiche gewellte Bartwuchs und das lockige Haar schliessen den mongolischen Typus aus. Uebrigens glichen Sitten und Gebräuche der P. denen der Perser, doch waren sie kriegerischer als diese und zeichneten sich namentlich als treffliche Reiter und Bogenschützen aus. v. H.

Partieller Albinismus, das theilweise Fehlen des Farbstoffes bei Individuen von dunkeler oder heller Hautfarbe, ist beim Menschen ein immerhin seltenes Vorkommniss; doch erzählen schon die alten Schriftsteller von gefleckten Negern. Als geringsten Grad des partiellen Albinismus beschreibt man das Vorkommen weisser Strähnen in sonst dunkel gefärbtem Haupt- und Barthaar bei jugendlichen Individuen. Bei Negern sind die weissen Flecke mitunter so klein, dass die Haut wie mit Kalk bespritzt erscheint. Bei zwei gefleckten Negern, die NEUHAUS in Nord-Amerika sah, war die Anordnung der weissen Hautstellen auf beiden Körperhälften eine symmetrische. Im Thiereich tritt partieller Albinismus oft in Folge von Kreuzung normal gefärbter mit albinotischen Individuen in der Nachkommenschaft auf. Bei Menschen ist dies, so weit wir über die bisher beobachteten Fälle sichere Nachrichten besitzen, nicht der Fall. — In Folge gewisser Krankheiten der Schwarzen in Bornu entfärbt sich die Haut und wird fleckigweiss (Vitiligo). Diese Erscheinung darf mit dem stets angeborenen, partiellen Albinismus nicht verwechselt werden. N.

Partielle Furchung, s. Furchung des Eies. GRBCH.

Partielle Mikrocephalie nennt man denjenigen Zustand, bei dem nur ein oder der andere Theil der Grosshirnoberfläche in seiner Entwickelung gestört erscheint. Ursache des Leidens ist fast regelmässig vorzeitige Verknöcherung einzelner Schädelnähte. Am häufigsten findet sich die partielle Mikrocephalie bei »Schläfenenge«, der auf frühzeitigen allgemeinen Ernährungstörungen beruhenden Verengerung oder gar rinnenartigen Einsenkung der Schläfengegend. N.

Partieller Riesenwuchs, bei welchem nur einzelne Körpertheile, namentlich die Extremitäten sich betheiligt zeigen, wurde in mehreren gut beglaubigten Fällen beobachtet. Zum Theil beruhen die partiellen, riesenmässigen Ver-

grösserungen des Körpers auf Störungen in der Entwickelung während des Fruchtlebens, zum Theil jedoch auf krankhaften, erst während des späteren Lebens sich entwickelnden Bedingungen. Zur letzteren Kategorie gehört PETER RHYNER aus Elm im Kanton Glarus, der bis zum Alter von 36 Jahren von durchaus normaler, grosser Statur war. Dann bemerkte er unter häufigen Schmerzempfindungen ein allmähliches Wachsthum seiner Hände und Füsse, des Halses, der Ohren, Lippen und Nase. Arme und Beine wurden nicht länger, und da sich eine Rückgratsverkrümmung ausbildete, so nahm die Körpergrösse sogar ab. Nach seinem acht Jahre später erfolgten Tode fand man, dass auch Gehirn und verlängertes Mark, vor Allem aber die *Hypophysis cerebri* an der Vergrösserung Theil genommen hatten. — In seltenen Fällen ergriff der partielle Riesenwuchs die ganze eine Körperhälfte, in andern nur eine Extremität, nur die Hand oder nur einen einzelnen Finger. N.

Partula (lat. von *partus*, Geburt), FERUSSAC 1819, lebendig gebärende Landschnecke, nächstverwandt mit *Bulimus*, von kurz konischer Gestalt mit breitem Mündungssaum, nur auf den kleinen Inseln des stillen Oceans lebend, von Neu-Irland bis zu den Gesellschaftsinseln und den Marianen, aber nicht auf den Sandwichinseln, wo dafür die Gattung *Achatinella* (Bd. I. pag. 30), in der Schalenform ähnlich, aber in der Mündung sehr verschieden, auftritt. Die grössten 2½ Centim. lang. E. v. M.

Parus, s. Meisen. RCHW.

Parutae, Stamm der Arii, auf beiden Ufern des Arius, in der alten Landschaft Aria. v. H.

Paryetae, s. Pargyetae. v. H.

Paryphanta (gr. angewebt), ALBERS 1850, eigenthümliche Landschnecke aus Neuseeland, Familie Heliciden, mit sehr dicker, gesättigt saftgrüner, glänzender Schalenhaut, welche an der Mündung 2 Mm. über die Kalkschale vorsteht (daher der Name). Kein Kiefer und nadelförmige Zungenzähne wie bei *Testacella* und *Daudebardia*. *P. Busbyi* GRAY, gedrückt kugelig, weit genabelt, 6[1] Centim. im Durchmesser, und einige andere kleine Arten. In den europäischen Sammlungen biegt sich diese Schalenhaut in Folge von Austrocknung einwärts und bekommt leicht Sprünge, da sie einem viel feuchteren Klima angepasst ist. E. v. M.

Pasaine, Stamm der Vileta-Indianer am obern Rio Salado. v. H.

Pascagulas. Erloschener Stamm der Appalachenindianer, verwandt mit den Mobile. Lebte in Louisiana. v. H.

Paschtaneh, s. Afghanen. v. H.

Paschto, s. Pachto. v. H.

Paschtoligmiut oder Paschtolit. Zweig der Unaligmiut-Eskimo an der Beringsstrasse und am Paschtolikflusse. v. H.

Paschtun, s. Afghanen. v. H.

Pass. Vergl. Gangarten des Pferdes, pag. 286. SCH.

Passade bedeutet in der Reitkunst eine kurze im Galopp ausgeführte Wendung auf der Hinterhand, worauf sofort ein Wechsel von Galopp links und Galopp rechts erfolgt. SCH.

Passagieren, spanischer Tritt, eine besondere Trabbewegung des Schulpferdes, bei der die Vorder- wie die Hinterbeine graciös und stolz weit ausgreifen. SCH.

Passalae. Nach PLINIUS Völkerschaft im alten Indien, westliche Nachbarn der Iberingae, jenseits des Bepyrrus. v. H.

Passamaquoddi oder Mareschit. Algonkinindianer in Ost-Maine, Verwandte

der Mikmak, in Maine zurückgebliebene Reste der Abenaki. Seit 1825 erloschen. v. H.

Passan, Antilope *oryx*, Blainv. = *Oryx capensis*, Sund., s. Hippotragus, Wagn. v. Ms.

Passer, L., Sperling, Gattung der Finkenvögel, *Fringillidae*, Typus ist der allbekannte Haussperling. Die Eigenartigkeit der Färbung unterscheidet alle hierher gehörenden Arten von den verwandten Finkengattungen. Insonderheit ist diese Gruppe aber noch durch Eigenthümlichkeiten in ihrer Lebensweise ausgezeichnet. Abweichend von allen andern Finken nisten sie in Baumhöhlen oder Mauerlöchern oder bauen ähnlich den Webefinken im Baumgezweig grosse, unordentlich aus Reisern und Halmen zusammengehäufte, vollständig geschlossene und mit einem seitlichen Schlupfloch versehene Nester. Die Gattung umfasst einige 30 Arten, welche über Europa, Asien und Afrika verbreitet sind. Untergattungen: *Gymnorhis*, Hodgs., *Pyrgita*, Brehm. Auch die als Gattung *Philetaerus*, Smith, gesonderten und häufig unter die Weber *(Ploceidae)* gezählten, sogenannten Sidelweber sind unter die Sperlinge zu rechnen, weil ihnen (Kennzeichen der Finken) die erste Schwinge fehlt und auch sonstige Eigenschaften, insbesondere die Färbung, sie als Sperlinge charakterisirt. Einige Mitglieder der Gattung (Haussperling, Waldhüttenspatz) lieben den Aufenthalt in der Nähe menschlicher Ansiedelungen, bauen unter den Haus- und Hüttendächern und sind so an die menschliche Kultur gebunden, dass mit deren Aufhören auch ihre Verbreitung endigt. In Deutschland kommen drei Arten vor, der Haussperling, *P. domesticus* L., welcher sich über ganz Europa, West- und Mittelasien sowie Nordafrika verbreitet und sich durch künstliche Einführung auch bereits in einem grossen Theile Australiens, in den Vereinigten Staaten u. a. heimisch gemacht hat, der etwas kleinere, durch rothbraune Kopfplatte unterschiedene Feldsperling, *P. montanus* L., und der Steinsperling, *P. petronius* L., in Süddeutschland, mit gelbem Kehlfleck. In Süd-Europa findet sich noch der Italienische Sperling, *P. italiae*, Vieill., und der Sumpfsperling, *P. hispaniolensis*, Tem. Der oben erwähnte Sidelweber, *P. (Philetaerus) socius*, Lak., bewohnt Südafrika. Diese Vögel bauen gesellig ihre Nester aneinander. Unter einem gemeinsamen festen Dach unterhalb der Krone eines Baumes hängt Nest an Nest, alle mit nach unten gekehrtem Schlupfloch. Bei der neuen Brut werden neue Nester unten an die alten angehängt, so dass die Masse von Jahr zu Jahr an Umfang zunimmt, bis sie endlich zu schwer wird und herunterbricht. Rchw.

Passerella, Sws. Untergattung von *Zonotrichia*, Sws. (s. d.) Rchw.

Passeres. Von neueren Systematikern vielfach benutzte Bezeichnung für eine Vogelordnung, welche die von andern gesonderten Singvögel *(Oscines)* und Schreivögel *(Clamatores)* vereinigt. Rchw.

Passés. Amazonasindianer am Rio Teffé und R. Iça., friedlich und brauchbar, dabei durch ihre schöne Körperbildnng besonders bei Weibern und Kindern vor allen Amazonasindianern ausgezeichnet,. unter denen sie auch durch ihre religiösen und kosmologischen Ideen am höchsten stehen. Eben dieser Vorzüglichkeit halber und wegen seiner friedfertigen, fleissigen und der Gesittung zugänglichen Natur, geht aber dieser Stamm sehr rasch in die allgemeine Bevölkerung auf. Das ursprüngliche Gebiet der P. muss weit grösser gewesen sein; jetzt ist ihre Zahl sehr zusammengeschmolzen. Seit lange wurde der weibliche Theil dieses Volkes gern von den Brasilianern in Dienst genommen, namentlich auch als Ammen und Kindermädchen, die sich alsdann nicht selten mit Weissen ver-

heirateten, und auch gegenwärtig findet man P. Kinder, die in wohlhabenden Häusern für den Dienst herangezogen werden Die Männer sind als Arbeiter geschätzt und pflegen auch mit mehr Rücksicht als andere Indianer behandelt zu werden. Die P. sind auf den wahren Glauben getauft und ihre Zivilisation besteht darin, dass sie Beinkleider und Kittel tragen, leider aber auch am Branntwein mehr als gut ist Gefallen finden. Sie sind ein schlankgebauter, hellhäutiger Stamm, der sich von andern durch einen grossen tättowirten viereckigen Flecken mitten im Gesicht unterscheidet. Der hauptsächlichste Grund ihres Aussterbens scheint eine Krankheit, »Defluxo«, zu sein, die stets dann unter ihnen ausbricht, wenn ein Zivilisirter eines ihrer Dörfer besucht. Ein schleichendes Fieber entsteht dann und endet mit Auszehrung. v. H.

Passgänger heisst ein Pferd, welches sich im Pass bewegt. Vergl. Gangarten des Pferdes, pag. 286. SCH.

Passumah oder Sarawi. Halbmalayenvolk im Passumahbezirke, im Innern von Palambang auf Sumatra. Die P. besitzen ihre besondere Sprache, die mit Redschlanglettern geschrieben wird. Dr. VAN LEENT beschreibt sie als ein aus Batta und Javanen entsprossenes Halbblut. Sie sind jetzt sesshaft. v. H.

Pastaza oder Pastuzos. Zweig der Jivaros (s. d.) v. H.

Pastor, TEM., s. Sturnus. RCHW.

Pastrovicsaner. Slavischer Volksstamm, welcher den Küstenstrich Dalmatiens bewohnt, der sich vom Kanal von Cattaro bis Budua und Castel Lastua hinzieht. Sie sind ein schöner, tapferer, aber halbwilder Menschenschlag, der in fortwährenden Kämpfen mit Türken und Zrnagorzen seinen Muth und seine Neigung zur Selbsthilfe geübt hat. Man sagt, die P. können 1000 Flinten ins Feld stellen. v. H.

Patachos. Zweig der Camacanindianer in Porto Seguro, an der Küste Brasiliens, behend, gelenk, heiter. Gesichts-, Geruchs- und Gehörsinn ungemein scharf. v. H.

Patagonier, s. Tehuelchen. v. H.

Pata-lima oder Uli-lima. Eine der beiden grossen Stammkonföderationen der Alfuru auf Ceram. v. H.

Patami. Nach PLINIUS Nomadenstamm im wüsten Arabien, dessen Wohnsitz sich nicht genauer bestimmen lässt. v. H.

Patas. Indianisches Fischervolk an der Lagoa dos Patos in Brasilien, von denen Reste sich ins Innere nach den Wasserscheiden zwischen den Rio Ibicuy und den Rio Pardo oder Jacuhy zurückgezogen haben. v. H.

Pata-siwa oder Uli-siwa, eine der beiden grossen Stammkonföderationen der Alfuru auf Ceram. v. H.

Pataways, auch Weitspek genannt. Klamathindianer an der nordkalifornischen Küste. v. H.

Patcheenas. Nutkaindianer im Süden der Vancouverinsel. v. H.

Patella, s. Kniescheibe, Knieschuppe und Skeletentwicklung. GRBCH.

Patella (lat. Schüsselchen) LINNÉ 1758, Meerschnecke, eine eigene Familie, *Patellidae,* bildend, die von allen andern *Prosobranchien* durch symmetrische Anordnung der Kiemen als Reihe von Blättchen innerhalb des freien Mantelrandes beider Seiten *(Cyclobranchia)* sich auszeichnet, übrigens in der ebenfalls symmetrischen äusseren Schale und der Trennung der Geschlechter ohne äusserliche Unterschiede derselben mit Fissurella übereinkommt. Die Radula ist sehr eigenthümlich, ohne Mittelplatte, die nächsten Seitenplatten lang und schmal mit starken

undurchsichtigen Haken (daher *Docoglossa*, Balkenzüngler, von TROSCHEL genannt), weiter nach aussen eine Anzahl feinerer unter sich gleicher Häkchen, dadurch den Rhipidoglossen sich nähernd. Die Schale ist einfach schüssel- oder mützenförmig, etwas länger als breit, die Spitze (Wirbel) vor der Mitte und nach vorn geneigt, die Skulptur eine vom Wirbel nach dem Rand ausstrahlende, daher der letztere oft gekerbt oder gezackt, aber nicht bei allen Arten. Die Aussenseite ist meist grob und rauh, wenig gefärbt, oft von ansitzenden Meerpflanzen oder Zoophyten angegriffen, die Innenseite dagegen lebhafter gefärbt, oft gestrahlt, und es zeichnet sich meist auf ihr eine etwas wappenschildförmige dunkle Figur ab, die Linie der festeren Anheftung des Mantels und vorn eine Lücke derselben für den Kopf bezeichnend. Dieser trägt ein Paar mässig langer spitzer Fühler, die Augen an deren unterstem Theil nach aussen gerichtet und einen schnauzenartig vorspringenden rundlichen Mund; die Reibplatte (Zunge) ist sehr lang und schmal, länger als das ganze Thier und daher gewunden; der Fuss breit eiförmig bis kreisförmig, fast die ganze Oeffnung der Schale einnehmend. Die meisten Arten leben an Felsen und Klippen in der Littoralzone, während der Ebbe unbeweglich, fest angedrückt, während der Fluth die dünnen Ueberzüge von Algen abweidend. Ihre Ortsbewegung ist sehr langsam und gering, der Rand ihrer Schale oft in unregelmässiger Weise genau den Vorsprüngen und Vertiefungen der Unterlage angepasst, so dass es scheint, als ob sie immer an derselben Stelle blieben; nach Angabe einiger Beobachter kehren sie aber jedesmal an dieselbe Stelle zurück, um daselbst während der Ebbe zu bleiben und erklärt sich dadurch die genaue Anpassung. Oefters zeigt sich die Oberfläche der Felsen an solchen Stellen eigenthümlich geglättet und etwas vertieft. Berührt, drücken sie sich ganz fest an den Felsen an und sind dann kaum loszureissen, da sie keinen festen Angriffspunkt bieten: überrascht man sie aber oder lässt ihnen einige Ruhe, so kann man leicht eine Messerklinge oder dergl. rasch zwischen den Schalenrand und die Unterlage einschieben und sie so ohne Mühe ablösen. Sie leben in den meisten Meeren, mit Ausnahme der hochnordischen, und kommen in der Regel in grösserer Anzahl bei einander vor; an vielen Küsten werden sie von den Menschen als Speise geschätzt und sind daher unter besonderen Namen dem Volke bekannt: die altgriechische Benennung derselben, *lepas*, hat sich bis heut zu Tage im Spanischen als *lapa*, im Provenzalischen als *lapede* oder *arapede* erhalten, während das sicilianische *patiduzza* und venezianische *pantalena* auf lat. *patina*, *patella* zurückweisen. An den atlantischen Küsten Europas finden wir im galizischen *lamprea*, normannischen *lampotte* und englischen *limpet* ähnliche Namen, während sie sonst in Nordfrankreich auch Bocksauge, *oeil de bouc*, ferner *berdin* und *flie*, englisch *flither* genannt werden, in Norwegen albue-skiäl, flöe-skiäl oder auch top-öster (Spitz-Auster). Häufig an den Felsenküsten der Nordsee vom mittleren Norwegen bis in den Kanal, aber an den deutschen Flachküsten nicht vorhanden, ist *Patella vulgata*, LINNÉ, verhältnissmässig hoch, von eiförmigem Umriss, 4—5½ Centim. lang und 2—2½ Centim. hoch, innen meist graugelb mit grünlichen Strahlen; im Mittelmeer gemein ist die flachere, innen bläuliche *P. caerulea*, LINNÉ, und wenig davon verschieden *P. tarentina*, SALIS, aussen stärker gerippt, innen blässer mit gelben Mittelflecken und dunkelvioletten Strahlen, beide selten über 3 Centim. lang und 1 hoch, ferner die mehr längliche, aussen gekörnte, innen dunkelbraun gestrahlte *P. lusitanica*, GMEL., durchschnittlich kleiner, auch im ganzen Mittelmeer verbreitet. Seltener und mehr lokal daselbst ist die weit grössere, stark gerippte

gelbbraune *P. ferruginea,* GMEL., *Cypria* einiger älteren Autoren. Auf Madeira sind drei Arten häufig, *P. scutellaris*, *aspera* und *guttata,* die je einer der drei erstgenannten des Mittelmeers analog sind, aber durchschnittlich grösser und flacher. In den tropischen Meeren spielen die Patellen eine verhältnissmässig geringere Rolle; erwähnenswerth sind aber einige mit messingartigem (nicht perlmutterartigem) Glanz der Innenseite aus dem indischen Ocean, wie *P. variegata* an der Ostküste Afrika's und die grosse, aussen dunkelbraune schwarz gesprenkelte *P. testudinaria* mit glattem Rand, innen matt silberglänzend, an den Sundainseln und Molukken. In den kälteren südlichen Meeren dagegen treten sie in auffälliger Menge, Grösse und Mannigfaltigkeit auf, so namentlich an der Südspitze von Afrika; hier leben die altbekannten *P. granatina* bis 8½ Centim. lang und 4½ hoch, mit wenigen scharfen Kanten aussen, innen ein grosser dunkelbrauner Mittelfleck, die ähnliche, aussen stark gekörnte P. *granularis*, die bis 12 Centim. lange und 10 breite flache *P. oculus,* innen schwarzbraun mit hellem Mittelfleck, *P. longicosta,* deren Ecken in lange Spitzen ausgezogen sind, innen bläulichweiss mit gelbem Mittelfleck und dunklem Rand, die blutroth gesprenkelte *P. miniata*, die weissliche, aussen scharf gefaltete *P. plicata,* die vorn eigenthümlich verschmälerte *P. cochlear* und viele andere. Australien hat in *P. tramoserica* eine eigenthümliche Form mit zahlreichen abgerundeten Rippen und lebhafter Färbung, einzelne Rippen öfters scharlachroth. Die Magellanstrasse besitzt eine ganze Gruppe von Arten, die eine Hauptnahrung der Feuerländer bilden, von der hohen knotig gerippten *P. deaurata,* bis 7½ Centim. lang, innen bronceartig glänzend, bis zu der flachen, dünnen, aussen fast glatten *P. cymbularia*, die auf *Macrocystis* lebt. Verwandte Arten von ziemlicher Grösse finden sich bei Kerguelen und S. Paul. Diese führen uns zu einer eigenthümlichen Modification der auf Tangen lebenden Patellen, welche oft die olivengelbe oder braune Farbe derselben annehmen und sich auch in der Form denselben anpassen, so *P. compressa* vom Cap der guten Hoffnung, die langgezogen und schmal wird, die Seitenwände fast senkrecht, vorn und hinten der Rand sich erhebend, so dass sie auf einer ebenen Fläche nicht ringsum aufliegt, aber stielrunde Tange seitlich umfasst; ähnlich die californische *P. insessa.* Am merkwürdigsten ist hierin *P. pellucida* (Untergattung *Patina)* in unserer Nordsee, die in zweierlei Varietäten vorkommt, je nachdem sie auf dem stielrunden Stengel oder der blattartigen Ausbreitung der grossen Tange der Nordsee, *Laminaria* und *Hafgygia,* heranwächst; im ersten Fall *(P. laevis)* dickschalig, hellergelb, vorn und hinten mit erhobenem Rand, wie *P. compressa,* in letzterem (eigentliche *pellucida),* ringsum aufliegend, dünnschalig, dunkler braun mit schönen himmelblauen Strahlen oder Punktreihen, die dem Farbenspiel des schleimigen Ueberzuges der Laminarienblätter, wenn sie bei tiefster Ebbe an die Luft kommen, einigermaassen entspricht. So verschieden beide Formen unter einander, so erweist sich ihre Zusammengehörigkeit doch unzweifelhaft daran, dass man gar nicht selten Stücke findet, die in ihrem früheren Theil, nahe dem Wirbel, alle Eigenschaften der zweiten, in dem später hinzugekommenen die der ersten Form haben, also wahrscheinlich während ihres Heranwachsens von der Blattfläche auf den Stiel der Laminarie übergesiedelt sind. — Palaeontologisch spielt *Patella* keine grosse Rolle, man kennt sie mit einiger Sicherheit rückwärts nur bis zur Mitte der Kreideperiode, wohl aber im Allgemeinen ähnlich geformte Schalen nicht nur im Jura, sondern auch im Kohlenkalk, Devon und Silur *(Metoptoma, Tryblidium),* doch kann man bei diesen durchaus nicht wissen, ob die Weichtheile denen der

lebenden Patellen ähnlich gewesen, da auch jetzt noch manche Schnecken mit ähnlicher Schale, aber bedeutenden Unterschieden in den Weichtheilen vorkommen, vergl. *Acmaea* (zu welcher auch die grösste jetzt lebende Schnecke mit *Patella*-ähnlicher Schale, *A. gigantea* oder *Mexicana* von Californien, bis 20 Centim. lang, 15½ breit, gehört) *Ancylus, Gadinia, Lepeta, Pilidium, Scutellina* u. a. E. v. M.

Patelloida (gr. *Patella*-ähnlich) Quoy und Gaimard, s. Acmaea. Bd. I, pag. 34. E. v. M.

Pathân. Indischer Name der Afghanen, unter dem sie in Indien bekannt sind. v. H.

Pathologische Racen. Nach Virchow sind gewisse Menschenracen als pathologische aufzufassen. Wird eine pathologische Eigenschaft erblich, entwickelt sich aus der Nachkommenschaft eines abnormen Individuums eine Familie mit dauerhaften Eigenschaften, so kann, wofern nur die pathologische Eigenschaft die Fortpflanzungsfähigkeit nicht aufhebt, auch eine pathologische Race entstehen. Etwas Analoges findet sich unter den Hausthieren. So beschrieben Blumenbach und Otto eine Spielart des Haushuhnes *(Gallus cristatus)*, bei welcher regelmässig auf dem Kopfe ein Gehirnbruch vorkommt. Diese Missbildung ist schon in frühester Zeit des Embryonallebens angelegt. Etwas ganz Aehnliches sind die rachitischen Eigenthümlichkeiten der Möpse. Virchow sieht in den Lappen und Buschmännern pathologische Racen. Einseitige und mangelhafte Ernährung soll im Laufe der Jahrhunderte die Konstitution derart beeinflusst haben, dass man den gegenwärtigen Zustand nicht mehr als einen physiologischen bezeichnen kann. Nach Ranke ist die Bezeichnung »pathologische Race« zu grell gewählt, da sich etwas im engeren Sinne Krankhaftes, wie beispielsweise die Folgen von Rachitis, in beiden Fällen nicht nachweisen lässt. Ranke schlägt für derartige mangelhafte Bildungen des Menschenkörpers die Bezeichnung »menschliche Kümmerform« vor. N.

Patias. Karibenstamm an der nord-kolumbianischen Küste. v. H.

Patina (lat. Schüssel) Leach 1819. Unterabtheilung von *Patella, P. pellucida*, Linne, siehe diese. E. v. M.

Patina. Unter P versteht man den an Münzen und Artefakten aus Bronce angesetzten Edelrost — *aerugo nobilis.* — Es ist hellgrün bis hellblau und bedeckt das Metall mit einer mehr oder minder dicken Schicht. Echte Patina ist schwer nachzuahmen. — Bei Feuersteingeräthen nennt man die weissliche bis gelbliche Oberfläche Patina. Bei diesem Gestein wird im Laufe der Zeit die Oberfläche chemisch verändert, daher die Aenderung der Farbe. C. M.

Pato. Indianer im südamerikanischen Staate Cauca, reden einen Dialekt der Emberabede-Sprache. v. H.

Patriarchengruft zu Hebron. Es ist das älteste historische Grab, in welchem Abraham ruht, es besteht aus einer natürlichen Felshöhle mit zwei Abtheilungen, welche ursprünglich mit einer Steinthüre verschlossen war. Die Muhamedaner bauten eine Moschee darüber. C. M.

Pattars. Bezeichnung für die in Travancore und Malabar geborenen Brahmanen. v. H.

Pattun, s. Dschuang. v. H.

Patucas. Amazonasindianer vom grossen Stamme der Huambizas, deren Sprache sie sprechen. v. H.

Patula (lat. die kleine offene) Held 1837, Landschnecke, früher allgemein

zu *Helix* gerechnet, Schale niedergedrückt, mit mehr oder weniger zahlreichen Windungen und weitem Nabel, meist radial gestreift, braun, mehr oder weniger fleckig; Mündung mit ganz einfachem, scharfem Rand. Kiefer dünn mit zahlreichen schwachen Rippen. Zungenzähne wie bei *Helix*, aber kein Pfeil und Pfeilsack; auch die andern Anhangsgebilde, die sich in dem Geschlechtskanal bei Helix finden, fehlen. In zahlreichen meist kleinen Arten von übereinstimmendem Aussehen über die meisten Erdtheile verbreitet, namentlich auch in Süd-Amerika und auf den Inseln des stillen Oceans. Ziemlich viele und darunter die grössten Arten in Nord-Amerika, so *P. alternata*, SAY, bis über 2 Centim. im Durchmesser, von Labrador und dem Innern von Canada (Lake of the Woods, nördlich vom L. Superior) bis Georgia und Texas. In Mittel-Europa leben die folgenden Arten: *P. rotundata*, MÜLLER, flach, etwas kantig im Umfang, deutlich gefleckt, 8 Millim. im Durchmesser, häufig unter Steinen, weit verbreitet, von Norwegen bis Sicilien. *P. ruderata* ähnlich, etwas höher, gerundet, einfarbig, zuweilen in hohlen Bäumen, in den Alpen und im Norden Europas bis Lappland, in den meisten Gegenden Mittel- und Nord-Deutschlands fehlend, weiter verbreitet in den diluvialen Ablagerungen. *P. rupestris*, DRAP., nur 3½ Millim. im Durchmesser, 2—3 hoch, kreiselförmig, gerundet, dunkelbraun, an kahlen Felswänden, von Steinflechten lebend, häufig in den Alpen, auch in Süd-Europa weit verbreitet, dagegen nur stellenweise in Mittel-Deutschland, der nördlichste ganz isolirte Fundort in einem Kalksteinbruch des Kitzelbergs unweit Hirschberg im Vorlande des Riesengebirgs; auch im südlichen England, wo sie selbst auf Ziegeldächern vorkommt und im Winter im Freien aushält, ohne sich einzugraben, wie auch in den bairischen Alpen; im Allgemeinen bevorzugt sie Kalkfelsen, doch nicht ausschliesslich. Endlich *P. solaria*, MEGERLE, in entgegengesetzter Richtung von *rotundata* abweichend, noch flacher und scharf gekielt. auch gefleckt, in den östlichen Alpen von Reichenhall an bis Krain und Siebenbürgen, auch isolirt auf dem Zobten in Schlesien. Zu *Patula* gehören auch einige den Kanarischen Inseln eigenthümliche Arten und sehr wahrscheinlich die äussersten Vorposten der Landschnecken gegen den Südpol in 50—54° Südbreite, nämlich *P. lyrata* in Feuerland, *P. hookeri* auf der Insel Kerguelen und *Auklandia* auf der Insel Aukland südlich von Neuseeland. Im Ganzen ist die Gattung kosmopolitisch, aber doch in kälteren und feuchteren Gebieten reicher vertreten. Fossil lässt sie sich bis in das untere Miocän verfolgen, z. B. *P. disculus*, A. BRAUN, und *euglypha* REUSS im Landschneckenkalk von Hochheim bei Mainz. E. v. M.

Patzinakitai, s. Petschenegen. v. H.

Pauch, siehe Allakaweah. v. H.

Pauhattan. Powhattans, Erloschene Algonkinindianer in Virginia und Maryland. v. H.

Pauhischianna. Stamm brasilianischer Indianer, der das rechte Ufer des Uraricoeira (Rio Branco) von 1—3° nördl. Br. bewohnt. Ihren Namen haben sie von ihrem Lieblingsvogel, dem Pauhi (*Crax alector*, L.), mit dessen Federn sie ihren Kopfputz schmücken, kurze Halskragen davon fertigen und nebenbei das wohlschmeckende Fleisch desselben verzehren. v. H.

Paukenfell und Höhle, s. Hörorganentwickelung. GRBCH.

Paukenschlagen, eine fehlerhafte Schrittbewegung des Pferdes. Vergl. unter Gangarten des Pferdes: Fuchtelnd, pag. 284. SCH.

Pauker nennt man ein Pferd, welches die fehlerhafte als Paukenschlagen oder Fuchteln bezeichnete Schrittbewegung macht. Vergl. unter Gangarten des Pferdes: Fuchteln, pag. 284. SCH.

Paular, eine spanische, zu den Transhumantes (vergl.) gehörige Merinoheerde, welche sich durch kräftigen Körperbau und Wollfeinheit auszeichnet. Aus dieser Heerde stammen Zuchtthiere, welche in Rambouillet, wahrscheinlich auch in Holitsch und Mannersdorf, beides in Oesterreich, die berühmten Stammschäfereien begründeten. SCH.

Paumonasis, Zweig der Kariben in Guyana. v. H.

Paumotu oder Pakumotu, auch Tuamotu. Die Bewohner dieses Archipels der Südsee sind nach Herkunft und Sprache Polynesier und stammen aus Tahiti, auch gewinnt die tahitische Sprache immer mehr die Oberhand über die örtlichen Mundarten. Christliche Missionäre sind unter den P. thätig. v. H.

Paunch oder Rapids, d. h. Dickbauch- oder Stromschnellen-Indianer, hausen am Ostabhange der Felsengebirge im Stromgebiete des Saskatschewan. P. ist so viel als Gros-Ventres und Minetari (s. d.). v. H.

Paurava. Arischer Volksstamm, der vom Lande zwischen Ganges und Dschumna nach dem grossen im Mahabharata besungenen Kriege seit dem 15. Jahrhundert vor Christo nördlich und östlich sich verschob und die dortigen Völker zur Wanderung nöthigte. Die P. machten noch in der Ebene Halt und drangen in Kamaon nur als Pilger zu den Quellen des heiligen Ganges oder als kühne Kaufleute ein, um zu den nördlich davon liegenden Goldfeldern Tibets zu gelangen. v. H.

Pa-Ute, s. Pah-Utah. v. H.

Paute. Stamm der Jivaros (s. d.). v. H.

Pautukai. Maoristamm in der neuseeländischen Nordprovinz Taranaki. v. H.

Pavao, *Cephalopterus scutatus,* SHAW, s. Kropfvögel. RCHW.

Paviane, s. Cynocephalus, BRISS. v. Ms.

Pavonia, LAM. = Pfauenkralle, s. Fungiaceae. KLZ.

Pavoninae, Pfauenvögel, Unterfamilie der Fasanen *(Phasianidae),* von den eigentlichen Fasanen durch breiten Schwanz unterschieden, welcher nicht wie bei letzteren dachförmig, sondern flach ausgebreitet getragen wird. Die Unterfamilie umfasst folgende Gattungen: 1. *Meleagris* (s. d.); 2. *Lophophorus* (s. d.), 3. *Ceriornis* (s. d.); 4. *Ithagenes* (s. d.); 5. *Pavo,* L., echte Pfauen, ausgezeichnet durch lange, den Schwanz weit überragende Bürzelfedern bei den männlichen Individuen, welche fächerförmig aufgerichtet werden können. Der stark stufige Schwanz selbst ist kaum so lang als die Flügel. Lauf vorn mit Gürteltafeln, hinten mit zwei Reihen grösserer Schilder bedeckt. 3 Arten, der gemeine Pfau, *Pavo cristatus,* L., welcher auf unseren Höfen gehalten wird, in Indien heimisch, der Schwarzflügel-Pfau, *P. nigripennis,* SCL., in Cochinchina, der Javanische Pfau, *P. spicifer,* HORSF., in Burma und Java. — 6. *Polyplectron,* TEM., Spiegelpfauen, Vögel von Fasanengrösse, mit stark stufigem, breitem Schwanz von mehr als Flügellänge; Lauf vorn mit Gürteltafeln, hinten mit zwei Reihen grösserer Schilder bedeckt; Gefieder in der Hauptsache grau mit metallisch glänzenden Augenflecken. Wie die Pfauen breiten die Männchen beim Balzen den Schwanz fächerförmig aus. 5 Arten in Hinterindien und auf den Sundainseln. *P. chinquis,* TEM., und *P. bicalcaratus,* L., häufig in unseren zoologischen Gärten. — 7. *Pucrasia,* GRAY *(Lophotetrax,* CAB.), Keilschwanzfasanen, mit breitem, keilförmig zugespitztem Schwanz, welcher etwa Flügellänge hat; Kopf vollständig befiedert, mit einem aus schmalen Federn bestehenden Schopf. 6 Arten in Ost- und Central-Asien. *L. darwini,* SWINH. und *L. xanthospila,* GRAY in China. RCHW.

Pawgirakai. Unterabtheilung des kondogirischen Tungusenstammes Káplin. v. H.

Pawlowa-Hühner, russische, durch Federbart, Federhaube, stark befiederte, fünfzehige Füsse charakterisirte, kaum mittelgrosse Hühner, also ganz entsprechend der unter den Namen Türken, Sultans- oder Schleierhühner bei uns längst bekannten Haubenhuhn-Race. Wurden neuerdings in einzelnen Stämmen, goldbunt, aus Moskau bei uns eingeführt, sind aber jedenfalls schon vor Jahrhunderten von Osten her nach Nord-Italien und den Niederlanden importirt worden und als ursprünglichster Stamm aller unserer Haubenhühner zu betrachten. Legen weisse Eier. Dür.

Pawlowzen, s. Uzen. v. H.

Pawnee, s. Pahni. v. H.

Pawtucket oder Wamesits. Algonkinindianer, ursprünglich an der Gabelung der Flüsse Merrimack und Concord, in Massachussets. v. H.

Paxillen (lat. Pflock, kleiner Pfahl), nennt man kleine, cylindrische, aufrechtstehende, oben in mehrere Spitzen ausgehende Kalkgebilde, welche eng aneinander gedrängt die Rückenseite mancher Seesterne bekleiden, besonders ausgeprägt bei *Astropecten* und *Archaster*. E. v. M.

Paya oder Poyas. Einer der sieben Indianerstämme der Mosquitoküste in Honduras östlich von den Guayjiqueros, zum Lencastamme gehörig, mit langem, über die Schulter herabhängendem Haar, sehr breitem Gesicht und kleinen Augen mit eigenthümlichem Ausdruck der Traurigkeit und Gelehrigkeit. Sie können erstaunlich schwere Lasten tragen und zeichnen sich durch Treue und Ehrlichkeit, freilich auch durch grosse Vorliebe für Spirituosen aus. Sie sind mild, friedlich und gutmüthig, betriebsam und geschickt in der Verfertigung einer Art Tuch (»Kinkura«) aus wilder Baumwolle; in ihren kleinen Gewerben legen sie viel Takt und Scharfsinn an den Tag, sind aber dabei dem grössten Aberglauben ergeben; ihre götzendienerischen Feste sind noch so häufig als je. Es giebt indess auch viel niedriger stehende P., welche umherwandern und Pflanzungen anlegen, die sie nach einigen Monaten wieder besuchen, um die Früchte einzuheimsen. Die Dörfer der P. bestehen nur in einem einzigen grossen eirunden Hause, worin sämmtliche Einwohner wahrhaft patriarchalich neben einander in einzelnen sehr reinlichen Gemächern wohnen. Wöchnerinnen haben eine besondere Landhütte zu beziehen, sind aber schon in wenigen Tagen im Stande, ihren vielfachen Pflichten wieder obzuliegen, besonders aus Mais ein säuerliches Getränk (»Ulung«) und Brodt aus der Kassavawurzel zu bereiten. v. H.

Payaba. Amazonas-Indianer im Gebiete des Iça. v. H.

Payaguas. Der nordöstlichste, ehedem sehr mächtige Stamm der Guaycuru in Paraguay, welcher am Paraguayflusse, vor der Mündung des Taquari bis etwa fünf Grade abwärts, wohnt. Sie sind die einzigen Schiffer unter den Pampavölkern. Ihre Hütten sind aus Taquarastäben errichtet, welche sie mit Stricken aus frischer Rinderhaut verbinden. Darin schläft die ganze Familie unter einander. Jagd und Fischfang sind ihr einziger Erwerbszweig. Für den Ertrag kaufen sie kaum die nöthigen Kleiderstoffe, sondern vertrinken ihn in Zuckerbranntwein (»Cachaza«). Die P. sind hübsch gewachsen und wohlgeformt; es giebt keine Krüppel. Catlin schildert sie als Muster körperlicher Entwicklung, da sie selbst die Osagen und Scheyama überragen und er unter ihrer neun drei Männer fand, welche 1,98, 2,00 und 2,05 Meter maassen. Ihr Gesichtsausdruck ist weit offener als jener der Guarani. Hautfarbe dunkelgelb. Die langen, schwarzen Haare werden auf der

Stirn gerade abgeschnitten, hinten aber zuweilen mit einem Streifen Affenhaut zusammengebunden. Sie haben wenig Bart und reissen die Augenbrauen aus. Bis zum Gürtel gehen sie nackt, bei Kälte werfen sie einen baumwollenen Mantel um. Der Weiberrock reicht von der Herzgrube bis zum Knie; Schmuck: Jaguarkrallen und die »Barbote«, ein grosser Holzklotz in der Unterlippe. Durch Druck nach unten zu verlängern die Weiber von Jugend auf die Brüste, und wenn sie Mutter geworden, suchen sie durch Pressen und Binden mit einem Riemen die Verlängerung noch zu vergrössern. Auf ihren Fersen hockend, setzen sie den Säugling, um ihn zu stillen, auf ihre Hüften; tragen sie ihn aber auf dem Rücken, so reichen sie ihm die Brust unter dem Arm durch. v. H.

Payaminos. Amazonas-Indianer am Rio Napo oberhalb Coca. v. H.

Pa-yii, s. Schan. v. H.

Payuches, s. Pah-Utah. v. H.

Peagin. Indianer Nord-Amerikas, am 49. Breitengrad wohnhaft, 3000 Köpfe stark, die Sprache der Schwarzfüsse redend. v. H.

Peanhaskaws, s. Piankashaws. v. H.

Peaux-lièvre. s. Hasenfell-Indianer. v. H.

Pebas. Unklassificirter Indianerstamm in Ecuador und der peruanischen Provinz Loreto. v. H.

Pebun. Name der in Tibet wohnenden Bhutanesen. v. H.

Pecaneaux, s. Picaneaux. v. H.

Peccatel. Bei P. in Mecklenburg fand Dr. Lisch 1843 in einem Tumulus den berühmten Broncekessel, der auf einem Wägelchen stand. Der Hügel umschloss einen viereckigen Steinhaufen. Unter dem mittleren lagen Mann und Frau — nach den Beigaben! — begraben. An Broncen fand sich hier ein Schwert, Bruchstücke eines mit Broncenieten beschlagenen Lederpanzers, Nadeln, Fibula, Fingerring. Im zweiten Haufen lagen Schwert, Kelt, Pfeilspitze, zwei Messer, ein goldenes Armband und obiger Broncewagen. Dem Broncewagen von P. ähnelt am meisten der am Ystadt in Schweden. Aehnliche Opferwagen hatten Etrusker und Hebräer. Prof. Ewald erinnert an den ähnlichen Typus, den das sogen. »eherne Meer« im salomonischen Tempel trug. Alle drei von Peccatel, Ystadt und Jerusalem sind Bronce-Kessel-Wagen, die auf einem Gestelle ruhen und von vier Rädern getragen werden. Offenbar beruhen die europäischen Exemplare auf Vorbildern des Orientes durch Vermittlung des etruskischen Handelsverkehres. Ein ähnliches Opfergeräth fand sich in etruskischen Gräbern zu Caere, ferner zu Vulci, Lucera, Sarteano. — Von Mittheilungen stammen noch solche Opferwagen von Judenburg und Radkersburg in Steiermark, Oberkehle in Schlesien, Frankfurt a. O., Szaszvaroser-Stuhl in Siebenbürgen. — Nach O. Genthe: »über den etruskischen Tauschhandel nach dem Norden«, 2. Aufl. pag. 62 sind diese phönizisch-etruskischen Opferwagen die θυμιατήρια oder ἐσχάρια, von denen Hesychius und Pollux sprechen. Sie sind der klarste Beweis für den Einfluss und die Verbreitung etruskischer Handelswaare nach dem Herzen und dem Norden Europas. C. M.

Pechini. Im Alterthum Volksstamm Aethiopiens zwischen dem Gebirge Garbata und dem Astoboras. v. H.

Pechräude, eine flechtenartige Hautkrankheit der Schweine, bei welcher sich über den ganzen Körper kleine Pusteln bilden, deren klebriger Inhalt schliesslich als schwarzer, pechähnlicher Schorf die Haut bedeckt. Die Schweine leiden im Allgemeinbefinden sehr durch diese Krankheit. Sch.

Pechspitziger Stapel, s. Stapel. SCH.

Pecora, L., *Bisulca,* BLUMENBACH, s. Ruminantia, CUV. v. Ms.

Pecten. Im Vogelauge besitzt die Choroidea in der Nähe der Eintrittsstelle des Sehnerven einen fächerartigen Fortsatz, den Kamm oder Pecten. Bei Nachtvögeln ist derselbe klein; bei Apteryx fehlt er ganz (s. auch Sehorgane-Entwickelung). D.

Pecten (lat. Kamm), O. FR. MÜLLER 1776, Kamm-Muschel, schon bei PLINIUS so genannt, griechisch bei ARISTOTELES und *A. kteis,* Muschelgattung, im Wesentlichen den Austern nahe stehend, aber in der Lebensweise und daher auch dem äussern Aussehen verschieden, annähernd kreisförmig, mit Ausnahme der Wirbelgegend, welche nach vorn und hinten in dreieckige Lappen, sogen. Ohren, verlängert ist, und radial gerippt (desshalb einem Kamm mit divergirenden Zinken ähnlich). Ein inneres Band, verhältnissmässig klein, dreieckig, in einer flachen Vertiefung jeder Schale; Schlosszähne in der Regel nicht vorhanden, bei einzelnen Arten je einer zu beiden Seiten des Bandes. Manteländer ringsum frei, Fuss klein, wenig ausgebildet, öfters in der Jugend mit einem Byssus; die erwachsenen Thiere sind dagegen in der Regel nicht angeheftet und können sich durch Zusammenklappen der Schalen sprungweise weiterbewegen, sogar etwas über die Wasserfläche emporschnellen (fliegen, wie die Alten sich ausdrückten). Damit im Zusammenhange steht eine eigenthümliche Abstufung in den Verhältnissen der äusseren Gestalt, wie sie bei keiner andern Muschel-Gattung vorkommt: viele Arten sind entschieden gleichklappig und ungleichseitig, d. h. die beiden Schalenhälften gleich gewölbt und gleich gefärbt, aber die Ohren sehr ungleich, das vordere viel grösser und an der rechten Schale tief ausgeschnitten, um Raum für den Byssus zu lassen; das hintere sehr kurz, schief abgeschnitten; diese Arten bleiben länger angeheftet und leben auf unebenem Grunde, beide Seiten annähernd gleichmässig senkrecht gestellt, von Wellenbewegung und Licht gleichmässig getroffen, ihre Färbung ist oft lebhaft roth, bei denselben Arten in allen Abstufungen von pomeranzenfarbig bis dunkelviolett. Hierher gehören *P. varius,* länglich, d. h. von den Wirbeln zur Basis länger als von vorn nach hinten, bis 5 Centim., mit dichtgedrängten gleichmässigen, etwas schuppigen Rippen, gegen 40 an der Zahl, und der kleinere *P. multistriatus* (auch *pusio* genannt), bis 2½ Centim., dessen Rippen durch successive Einschaltung kleinerer noch zahlreicher, aber auch sehr ungleichmässig werden, beide häufig im Mittelmeer. Im Norden bis Grönland, entspricht dem letzteren der viel grössere *P. islandicus,* bis 9 Centim., Harfenmuschel genannt, indem man die zahlreichen Rippen mit den Saiten einer Harfe verglich, meist scharlachroth, Rippen durch Spaltung und durch Einschaltung an Zahl zunehmend, bis über 100. Hierher auch der weniger häufige *P. sinuosus* oder *distortus (pusio)* in der Nordsee, der auch erwachsen angeheftet bleibt und dadurch in seinem Wachsthum beengt, unregelmässig eingebogen und verdreht wird, jung roth oder gelb, der spätere Zuwachs weisslich; ferner zahlreiche Arten aus den heissen Meeren von oft sehr schöner Färbung mit ausgeprägter Beschuppung der Rippen. Den Gegensatz bilden die ungleichklappigen und gleichseitigen Arten, Untergattung *Vola,* welche, mit der rechten Schalenhälfte auf flachem, weichem Grunde ruhen, diese daher stärker gewölbt aber blass, meist weisslich gefärbt, die linke nach oben gerichtet, durch Erheben die Muschel öffnend, flach, lebhaft, meist rothbraun gefärbt, das vordere und hintere Ohr gleich gross, das vordere nur durch eine sehr seichte Einbucht an der rechten Schale zu unterscheiden, sonst die Schalen vorn und hinten ganz

gleich, nur der Muskeleindruck, der namentlich an der Innenseite der flachen Schale leichter zu sehen, stets in der hinteren Hälfte. Hierher *P. Jacobaeus* mit längsgestreiften, rechteckig abgeschnittenen Rippen im Mittelmeer, 8—10 Centim., etwas länger (scheinbar breiter) als hoch, und der sehr ähnliche, noch etwas grösser werdende *P. maximus* mit abgerundeten, schwächer gestreiften Rippen, die flache Schale fleckig, in der Nordsee, *scallop* der Engländer. Die gewölbte Schalenhälfte des letztgenannten diente den alten Caledoniern als Trinkschale bei ihren Festen (*the feast of shells* in den ossianischen Gedichten), wie sie jetzt wieder bei unseren Gastmählern als Unterlage für Austern unter dem Namen Coquille benutzt wird, und in ähnlicher Weise diente sie einst den Pilgern als primitive, an sich werthlose Trinkschale, wurde aber eben dadurch, an Hut oder Mantel getragen, Wahrzeichen des Pilgers und erhielt daher den Namen Pilgermuschel, französisch *pèlerine*, italienisch *capa santa*, heilige Muschel, oder indem die Sitte vom Wallfahrtsort S. Jago (Jakob) de Compostella im spanischen Gallizien ausgegangen zu sein scheint, die Benennung Jakobsmuschel, die dann auch auf die ähnliche und zu gleichem Zweck dienende Art des Mittelmeers überging. — Eine Abstufung zwischen beiden Extremen bilden manche Arten mit ziemlich gleich schwach gewölbten, aber ungleich gefärbten Schalenhälften und mehr oder weniger ungleichen Ohren, z. B. unter den europäischen *P. glaber*, mit 9—11 breiten, ziemlich flachen Rippen, wovon je abwechselnd die zweite, vierte und so fort schwächer werden oder ganz schwinden können, und ziemlich ungleichen Ohren, die linke Schale aschgrau, schwarzmarmorirt, seltener gelb, ziegelroth oder blassviolett, die rechte weisslich, 5—6 Centim., häufig in den Lagunen Venedigs und im schwarzen Meer, und der etwas grössere *P. opercularis* mit über 20 gleichmässigen flach gerundeten Rippen und auffallend kleinen, wenig unter sich verschiedenen Ohren, linke Schale meist blassroth, in der Nordsee, dem der etwas kleinere dunkler gefärbte *P. Audouini* mit schärferer Skulptur aus dem Mitelmeer sehr nahe kommt. Von ausländischen Arten sieht man in Sammlungen häufig den grossen westindischen *P. nodosus*, trüb dunkelroth mit stark gestreiften und knotigen Rippen, die Ohren sehr ungleich, und den ostindischen schönen *P. pallium*, weiss mit schwarzen Flecken und breitem korallenrothem Randsaum, daher mit Hermelin und Purpur verglichen und Königsmantel genannt, wie auch die Kamm-Muscheln überhaupt von älteren Konchyliologen als »Mäntel« bezeichnet werden, wegen der Formähnlichkeit mit faltigen kurzen Mänteln der früheren spanischen Tracht. Erwähnenswerth ist noch die Untergattung *Pleuronectia* oder *Amusium*, bei welcher die Schalen aussen ganz glatt sind, aber an der Innenseite Rippen zeigen; die Wölbung beider Schalenhälften ist gleich, aber die Färbung sehr verschieden, die rechte weiss, die linke braun, daher mit Flundern (*Pleuronectes*) verglichen; die bekanntesten sind *P. pleuronectes* in China und der grössere *P. Japonicus* in Japan, eine kleinere seltene Art, *P. lucidus*, in den Tiefen des nordatlantischen Oceans. In der Vorwelt reicht die Gattung *Pecten* bis ins Devon zurück, wird aber erst in den Tertiärformationen recht zahlreich, ganz ungleichschalige, wie *Vola*, schon nicht selten in der Kreide, wo namentlich solche, bei denen 4 oder 6 Rippen viel stärker hervortreten und die Schale gleichsam eckig machen (*Neithea*), charakteristisch sind. *Pleuronectia* vom Lias an (z. B. *personatus* im braunen Jura), kleinere glatte Arten ohne innere Rippen (Untergattung *Entolium*) vom Kohlenkalk bis zur Kreide, zwei davon, *P. laevigatus* und *discites*, charakteristisch für den Muschelkalk. *P. latissimus*, miocän im Wienerbecken, kommt dem lebenden *nodosus* sehr nahe.

— Monographie der lebenden Arten von REEVE 1853, 176 Arten, und von KOBELT 1888, 257 Arten. E. v. M.

Pectinariidae, QUATREFAGES (lat. = Kammträger). Familie der Borstenwürmer, *Chaetopoda*. Am Mundsegment findet sich ein doppelter, nach vorn gerichteter Paleenkamm, der zum Verschliessen der Röhren dient, in welchen diese Würmer wohnen. Sie besitzen zwei Paare Fühlercirren, und am zweiten und dritten Segmente kammförmige Kiemen. Die Röhren, bald gerade, bald gebogen, bestehen aus kleinen, aneinandergeklebten Sandkörnchen wie die mancher Phryganeenlarven. Das Ende des Körpers bildet gleichsam einen Anhang von sehr unvollkommen entwickelten Ringen. Hierher: *Pectinaria*, LAMARCK, mit plattem, den Anus bedeckendem Anhang. Jederseits 17 Bündel von Haarborsten und dreizehn Hakenplättchen. Eine längst bekannte Art, *P. belgica*, PALLAS, in den britischen Meeren; eine andere, *P. auricoma*, O. FR. MÜLLER, in den Nordmeeren und im Mittelmeer. MALMGREN, einer der ersten lebenden Kenner unserer Meerwürmer, unterscheidet noch die Gattungen *Cistenides*, *Lagis* und *Petta*. WD.

Pectinator, BLYTH. Nagergattung der Familie *Octodontina*, WATERH., Ctenodactylus nächst verwandt, indess mit ausgebildeten Ohren und Schwanz, $\frac{4}{4}$ Backzähne. *P. Spekei*, BL. Somaliland. v. Ms.

Pectinibranchia (lat. Kammkiemer), CUVIER 1817, Ordnung der Gastropoden oder Schnecken, die zahlreichste und höchst organisirte unter den im Wasser lebenden, Hauptbestandtheil der *Prosobranchia*, M. EDW. (s. d.), mit vollständig getrennten Geschlechtern (Ausnahme *Valvata*) und mit einem eigenen ausstülpbaren Begattungsorgan (Ausnahme die sog. *Pseudomelaniiden*). Kiemen kammförmig an der Innenwand der breit nach aussen geöffneten Kiemenhöhle meist der ganzen Länge nach anliegend (Ausnahme *Valvata*), meist zwei, aber unsymmetrisch, die rechte kleiner, mehr oder weniger verkümmert; nur ein Herzohr. Schale fast immer eine äussere spiralgewundene, in welche sich das Thier vollständig zurückziehen kann (Ausnahme *Marseniiden*), meist mit einem Deckel, der auf der Rückseite des hinteren Theils des Fusses aufliegt und wenn das Thier sich in die Schale zurückgezogen hat, deren Mündung mehr oder weniger vollständig verschliesst; er wird nie abgeworfen und wächst in demselben Verhältniss wie die Schale. Beinahe immer sind nur zwei Fühler vorhanden, am freien Ende spitz auslaufend, die Augen an ihrer äusseren Seite zunächst der Basis aufsitzend, selten etwas höher oder auf eigenen Stielen. Die Mehrzahl lebt im Meere, eine Anzahl aber auch in süssem Wasser, z. B. *Melania*, *Paludina*, *Valvata* und *Ampullaria*, und an diese schliessen sich wiederum eine ganze Reihe von Landschnecken an, die nur durch den Wegfall der Kiemen und Umwandlung der Kiemenhöhle in eine luftathmende sog. Lungenhöhle verschieden sind, vergl. gedeckelte Landschnecken Bd. V, S. 2 und *Cyclostoma* Bd. II, S. 285. Die Nahrung ist bald animalisch, bald pflanzlich, nicht selten gemischt. Hierher gehören die meisten unter den altbekannten, bei Sammlern beliebten Meer-Conchylien, soweit sie einschalig und im Raum (nicht in einer Ebene) spiralig gewunden sind, z. B. *Conus*, *Cypraea*, *Oliva*, *Voluta*, *Murex*, *Buccinum*, *Cassis*, *Strombus*, *Cerithium*, *Scalaria* und viele andere; aber es giebt keine bestimmten Kennzeichen an der Schale, die allen Pectinibranchien gemeinsam wären, und in keiner andern Ordnung auch vorkommen würden. — Betreffs der Unterabtheilungen dieser sehr zahlreichen Ordnung kommen — abgesehen von einzelnen stärkeren Abweichungen in der allgemeinen Körpergestalt bei einzelnen Familien, die mit einer besonderen Lebensweise zusammenhängen (vergl. *Strombus*, *Calyptraea*, *Vermetus*) —

hauptsächlich die folgenden Gegensätze in Betracht: der Mund bildet entweder eine einfach vorspringende, nicht rückziehbare Schnauze *(Rostrifera)*, oder einen längeren, hohlen, rückziehbaren Rüssel *(Proboscidifera)*, welcher wiederum entweder von der Spitze aus in seiner ganzen Länge zurück- und umgestülpt oder nur vom Grunde aus in halber Länge gedoppelt eingestülpt und damit ganz eingezogen wird. Die Bewaffnung der Zunge (Reibplatte) zeigt viererlei, unter sich verschiedene Hauptformen, welche TROSCHEL als *Rhachiglossa, Taenioglossa, Toxoglossa* und *Ptenoglossa* bezeichnet hat (s. d.), davon sind die beiden ersten wesentlich unter sich verschiedene, einer grösseren Reihe von Familien zukommende Typen, die dritte eine besondere Spezialisirung für einen bestimmten Zweck (Giftorgan), die vierte stellt eine mehr ursprüngliche, noch wenig specialisirte Form dar; ganz ohne feste, kaustischem Kali widerstehende Zungenbewaffnung sind nur einige an Korallen lebende Gattungen (*Coralliophila* u. a.) und die nur mit Zweifel den Pectinibranchien zuzutheilenden Pyramidelliden. Der Deckel schliesst entweder vollständig die Mündung, oder nur unvollständig, indem er kleiner ist als dieselbe, oder fehlt ganz; sein Wachsthum geschieht entweder durch neuen Ansatz ringsum, concentrisch, oder durch einseitigen Ansatz spiral; minder wichtig, selbst in derselben natürlichen Gattung *(Natica, Ampullaria)* vereinbar ist, ob er bloss »hornig« *(operculum corneum)*, d. h. chitinartig, oder durch reichliche Kalkablagerung schalenartig (kalkig, steinig, *op. calcareum, testaceum, lapideum*) sei, doch ist letzteres nur bei einer geringen Minderzahl der Fall. Ein systematischer Unterschied an der Schale, der eben deshalb für Conchyliensammler von Werth ist und früher überschätzt wurde, ist, ob der untere Rand der Mündung einfach und ganz, d. h. ohne Unterbrechung sei *(apertura integra, coarctata, Holostoma)*, oder ob hier ein Einschnitt vorhanden *(ap. emarginata, Entomostoma)*, der sich bis zu einem mehr oder weniger langen Halbkanal ausziehen kann *(apertura canaliculata, sipho, Siphonostoma)*; Einschnitt oder Kanal dienen zum Hervortreten einer Hautfalte des Mantels, welche das umgebende Wasser der Kiemenhöhle zuleitet; eine solche Zuleitung durch eine Hautröhre findet aber z. B. auch bei *Ampullaria* statt, ohne dass sie sich an der Schale als Einschnitt oder Kanal markirt. Ziemlich viele Gattungen sind entschieden fleischfressend, eine geringere Anzahl pflanzenfressend, bei andern ist die Nahrung gemischt oder noch nicht bekannt. Im Grossen und Ganzen treten zwei hauptsächliche Gegensätze hervor: fleischfressende Rhachiglossen mit ausstülpbarem Rüssel und Ausschnitt oder Kanal an der Mündung, ohne Deckel oder mit einem hornigen, concentrisch wachsenden, der meist zu klein ist, um die Mündung ganz zu schliessen, und ihnen gegenüber pflanzenfressende Taenioglossen mit Schnauze und spiralig wachsendem, vollständig schliessendem Deckel ohne Ausschnitt an der Mündung. Aber manche Gattungen und selbst Familien stehen in der Mitte, in einer Hinsicht mit diesen, in einer andern mit jenen übereinstimmend, so dass je nachdem das eine oder andere einzelne Kennzeichen als entscheidend angenommen wird, Benennung und Abgränzung dieser Abtheilungen anders wird. Am passendsten dürfte folgende, 1887 von BOUVIER vorgeschlagene Eintheilung sein, die sich unter anderm auch auf die anatomische Untersuchung des Nervensystems stützt, von unten nach oben aufsteigend: A) *Taenioglossa*, a) *rostrifera*, Schnauze vorstehend, nicht einstülpbar, die Familien *Paludinidae, Cyclophoridae, Ampullariidae, Littorinidae, Planaxidae, Cyclostomidae, Rissoidae, Hydrobiidae, Aciculidae, Valvatidae, Pseudomelaniidae, Melaniidae, Cerithiidae, Vermetidae, Turritellidae, Struthiolariidae, Aporrhaidae, Strombidae, Xenophoridae, Capulidae* und *Calyptraeidae* (diese zwei letzteren durch sedentäre Lebensweise

stark umgebildet). b) *semiproboscidifera*, Rüssel von der Spitze aus einstülpbar, die Familien *Naticidae*, *Lamellariidae*, *Cypraeidae* und ? *Janthinidae*. c) *proboscidifera siphonostoma*, Rüssel von der Basis aus einstülpbar, Schalenmündung mit Ausschnitt, die Familien *Tritoniidae*, *Columbellinidae* (fossil), *Cassididae* und *Doliidae*. d) *proboscidifera holostoma*, Rüssel lang, ganz einstülpbar, Radula mehr oder weniger reducirt, oft ganz fehlend, die Familien *Solariidae*, *Scalariidae*, *Pyramidellidae und Eulimidae*. B) *Stenoglossa*, a) *rhachiglossa*, die Familien *Turbinellidae*, *Fusidae*, *Mitridae*, *Buccinidae*, *Muricidae*, *Purpuridae*, *Haliidae*, *Cancellariidae*, *Coralliophilidae*, *Volutidae*, *Olividae*, *Harpidac* und *Marginellidae*. b) *toxoglossa*, die Familien *Pleurotomidae*, *Terebridae* und *Conidae*. (Annales des sciences naturelles, VII série, Bd. III 1887.) E. v. M.

Pectunculus (Diminutiv von Pecten, von den vorlinnéischen Conchyliologen für verschiedene Muscheln, namentlich auch *Cardium* und *Venus*, gebraucht), seit LAMARCK 1801 Gattung der Familie der Arciden oder Arcaceen (s. *Arca*, Bd. I, S. 210), durch kreisförmigen Umriss der Schale, bogenförmige, nicht geradlinige Schlosslinie und Mangel eines Byssus, daher überall fest aneinander schliessende Schlossränder von *Arca* unterschieden. Die Schale ist verhältnissmässig sehr dick und zeigt bei manchen Arten ausgeprägte vom Wirbel ausstrahlende Falten oder Rippen, wie bei Pecten; bei andern, namentlich den europäischen Arten, ist sie äusserlich glatt, zeigt aber doch in ihrer Substanz Radialstreifung, die daher bei abgeriebenen Stücken stärker hervortritt und der Rand ist an der Innenseite deutlich gekerbt. Die Oberfläche ist bei den genannten Arten von einer dicken, sammtartigen Schalenhaut bekleidet. Die Wirbel stehen nur wenig von einander ab, dazwischen findet sich eine das Schlossband tragende, mit divergirenden, eingeschnittenen Linien versehene Fläche, wie bei *Arca*, dieselbe bildet aber nicht wie bei dieser eine horizontale Ebene, sondern fällt an jeder Schalenhälfte steil in schiefer Richtung vom Wirbel zur Schlosslinie ab, wo sie in einem spitzen Winkel mit der gegenüberstehenden zusammentrifft. Der Fuss ist gut ausgebildet, beilförmig, mit einer Kriechfläche am unteren Ende, ähnlich wie bei *Nucula*. Sie leben meist auf Schlammboden oder Sand. *P. pilosus*, LINNÉ, *glycymeris*, LINNÉ, und *violascens*, LAMARCK, drei einander sehr ähnliche Arten im Mittelmeer, die erste am grössten und stärksten gewölbt, bis und über 8½ Cm. hoch und breit, 6¼ im Durchmesser, die dritte verhältnissmässig flacher und mehr ungleichseitig, in Triest als »Eselshuf«, *pie d'asino*, in Tarent als »Meernuss«, *noce di mar*, den Fischern bekannt; die Innenseite der Schale ist grossentheils dunkelbraun gefärbt, die Aussenseite braun oder grau, die Hauptmasse dazwischen weisslich. Daher kann man mit Benutzung dieser verschiedenfarbigen Schichten aus der Schale sogenannte Cameen schneiden, die ein erhabenes Bild auf anders gefärbtem Grunde zeigen, wie im vorigen Jahrhundert nametlich in Trapani (Sicilien) geschah und wahrscheinlich schon viel früher, ähnlich den aus verschiedenfarbigen Edelsteinen (Jaspis und dergl.) geschnittenen; der Name »Camee« soll von »Chama« stammen, was bei den Alten eine allgemeine Benennung verschiedener Muschelarten war, so dass vielleicht die ersten Cameen aus dieser Muschel gefertigt wurden und erst später Edelsteine dafür eintraten. *P. pectinatus*, LAMARCK, in Westindien, und *P. pectiniformis*, LAMARCK (*Arca pectunculus*, LINNE) in Ostindien, beide bunt gefärbt mit breiten Radialrippen. Die Gattung ist in allen Meeren der heissen und wärmeren gemässigten Zone verbreitet; REEVE bildet in seiner Monographie im Jahre 1843 51 Arten ab. Fossil von der Kreide an, häufiger im Tertiär. E. v. M.

Pectyllinae, Unterfamilie der Trachynemiden, mit Saugnäpfen an den

Tentakeln, mit radialen Mesogonien und Geschlechtsgekrösen. Gattungen *Pectyllis*, *Pectis* und *Pectanthis*, HAECKEL. PF.

Pedalionidae, HUDSON. (Verbildet aus lat. *pes* = Fuss). Familie frei lebender Räderthiere, *Rotatoria*, (s. d.) Mit sackförmigem Körper. Das hintere Leibesende zeigt keine Gliederung, sondern nur sechs lange, mit je einer Borste versehene, konische Fortsätze. — Hierher: *Pedalion*, HUDSON. WD.

Pedetes, ILLIGER, synon. *Helamys*, F. CUV., s. *Pedetina* BRDT. v. Ms.

Pedetina, BRDT. Nagerfamilie, begründet auf die zu den Springmäusen *Dipodida*, BRANDT, gehörige Gattung *Pedetes*, ILLIG., mit der einzigen südafrikanischen Art *P. caffer* (PALL.) ILLIGER, Springhase. Die Form wird charakterisirt durch $\frac{4}{4}$ zweilappige Molaren, fünf vordere, lang bekrallte, vier hintere mit hufartigen, dreiseitigen Nägeln versehene Zehen, langen, buschigen Schwanz. Der dichte, langhaarige Pelz ist auf der Oberseite rostbräunlich fahlgelb mit vielen schwarzen Haarspitzen, unten weiss. Körper 60 cm, etwas kürzer als der Schwanz. Lebt in Familien subterran; ist zähmbar, Fleisch und Fell finden Verwerthung. (v. Ms.)

Pedicellarien (vom lat. *pedicellus*, kleiner Stiel), nannte O. FR. MÜLLER 1777 kleine, kalkige, zangenartig bewegliche gestielte Körperchen, welche zwischen den Stacheln auf der Haut mancher See-Igel und See-Sterne vorkommen und die er für eigene polypenartige Thierchen hielt. Später stellte sich heraus, dass sie keine innere Organisation haben, sondern nur Organe der genannten Echinodermen sind, gewissermaassen umgeformte Stacheln und funktionell vergleichbar den Avicularien einiger Bryozoën. Indem sie zahlreich über die Körperoberfläche des See-Sterns oder See-Igels zerstreut sind und ihre Stiele beweglich sind, können sie fremde kleine Gegenstände, die sie gefasst haben, einander gegenseitig zureichen und so in einer bestimmten Richtung weiterbefördern; in dieser Weise sollen sie theils Nahrungstheilchen dem Munde zuführen, theils Schmutztheilchen u. dergl. nach der Peripherie befördern und schliesslich fallen lassen. Bei den See-Igeln *(Toxopneustes, Echinoneus, Spatangiden)* sind sie meist dreiarmig, bei den See-Sternen zweiarmig (nur bei *Luidia* dreiarmig) und man hat dieselben daher auch zur systematischen Eintheilung benutzt: zugespitzt, zangenförmig mit geraden oder öfters gedrehten Armen, mit weichem Stiel bei den Gattungen *Asterias* und *Brisinga (Asteriae forcipulatae)*, breit und stumpf klappenförmig, fast ohne Stiel bei *Oreaster* und *Goniaster* (*A. valvulatae)*, beiderlei zusammen bei *Echinites*, gar keine bei *Linckia*, *Solaster*, *Astropecten*. O. F. MÜLLER, Zoologia Danica fasc. I. Taf. 16. — MÜLLER und TROSCHEL, System d. Asteriden 1842 pag. 10. Taf. 6. — PERRIER in Annales des scienc. nat. XII 1869—XIV 1870. E. v. M.

Pedicularia (von lat. *pediculus*, Laus), SWAINSON 1840 oder *Thyreus* (Schild) PHILIPPI 1844, eine kleine Meerschnecke, kaum noch spiral gewunden, ungleichseitig mützenförmig, mit Horizontalrippen, Wirbel gar nicht vorstehend. Sie sitzt immer an Rindenkorallen fest und theilt öfters deren Farbe. Nur wenige und kleine Arten bekannt, nicht über 6 Millim. gross. *P. sicula* im Mittelmeer an der Edelkoralle. Sie scheint sich zunächst an *Ovula* anzuschliessen. E. v. M.

Pediculati, s. Armflosser. KLZ.

Pediculi, s. Peucetii. v. H.

Pediculina (lat.), s. Läuse. E. TG.

Pediculus (lat. kleiner Fuss), s. Läuse. E. TG.

Pedimana, WAGNER, s. *Scansoria*, OWEN. v. Ms.

Pedipalpi (lat. Fuss und Taster) nannte LATREILLE die Spinnenthiere mit gegliedertem Leibe = *Arthrogastra* (s. d.) E. TG.

Pedipes (lat. Fuss auf Fuss, wegen des spannenmessenden Kriechens), ADANSON 1757, kleine Schnecke aus der Familie der Auriculiden, spiralgefurcht mit starkgezähntem Mündungsrand, an vom Meerwasser bespülten Felsen auf Madeira und Westindien. E. v. M.

Pedomys, BAIRD, nordamerikanische Untergattung von *Arvicola*, KEYS., BL., etc., dem Subgenus *Microtus* nahestehend. v. Ms.

Pedum (lat. Hirtenstab), BRUGUIÈRE 1792, Muschelgattung, durch den überstehenden Wirbel der rechten Schale mit langer Bandfurche mit *Spondylus* nächst verwandt, aber mit schwachen Schlosszähnen und ziemlich dünner flacher Schale; an der rechten Schale ein tiefer Byssus-Ausschnitt. Auf Korallenriffen im indischen Ocean. E. v. M.

Peganthidae. Familie der Narcomedusen. Keine Radial-Canäle noch Magentaschen in der Lubumbrella, aber mit einem Festoncanal (oder einem Ringcanal, der einen Kranz von getrennten Lappencanälen bildet); mit Otoporpen oder Hörspangen an der Basis der Hörkölbchen (HAECKEL). Gattungen: *Polycolpa*, *Polyxenia*, *Pegasia*, *Pegantha*. PF.

Pegasus, L., Drachenfisch. Fischgattung mit unsicherer Stellung im System. Früher zu den Büschelkiemern gestellt wegen ihres den Seepferden und Seenadeln ähnlichen Aussehens, namentlich ihres dicht mit Knochenschildern bepanzerten Leibes, ihrer verlängerten zahnlosen Schnauze und ihres reducirten Kiemendeckelapparats, mit enger Kiemenöffnung, unterscheiden sie sich indessen wesentlich von diesen durch ihre 4 blattförmigen, nicht büschelförmigen Kiemen. Auch ist die Schnauze nicht röhrenförmig mit endständigem Munde, sondern schwertförmig, indem nur der Zwischenkiefer verlängert und der Mund unterständig ist. Ausser dem Kiemendeckel findet sich auch noch, aber verborgen, ein kleiner Zwischendeckel. Auch fehlt ihnen die Schwimmblase. Daher werden sie neuerdings als besondere Familie *Pegasidae* in die Nähe der *Cottidae* gestellt. Von den Flossen sind besonders die Brustflossen, welche flügelartig sind und nur einfache Strahlen haben, entwickelt. 4 kleine Arten an den indischen, chinesischen und australischen Meeren, sie leben wahrscheinlich an sandigen, seichten Orten in der Nähe der Küsten. Die Chinesen stecken solche Drachenfischchen gern auf die Insectenkästen, welche sie verkaufen. KLZ.

Peguaner, s. Mon. v. H.

Pehlwi od. Pahlawi. Eigenthümlicher Idiom Persiens, das mit der Wiederherstellung des Reiches durch die nationale Dynastie der Sassaniden aufkam. Dasselbe zeigt neben lautlichem Verfall und bedeutender Einbusse der Flexion eine Reihe von aramäischen Elementen, was sich aus der Lage des Regierungssitzes der Sassaniden erklären mag. Insofern als das P. als Sprache der Paraphrasen der Handbücher, welche damals gemacht wurden, erscheint, bezeichnet man es mit dem Namen Huzvaresch. v. H.

Pehtsik, s. Ehnek. v. H.

Pehuenchen. Abtheilung der Araukaner (s. diese), zwischen 35 und 40° s. Br., nomadisches Reitervolk Südamerikas, im Besitze grosser Heerden. Im Frieden benehmen sie sich gastfrei, rechtschaffen, aber als Feinde sind sie wilde Mordbrenner. Den Namen P. haben sie von den Fichtenwaldungen, welche ihr Land bedecken (pehuen = Fichte, che = Männer, Volk). Die P. leben vom Ertrage der Heerden und der Jagd, bauen im Winter etwas festere Hütten und wandern erst mit dem schmelzenden Schnee höher in das Gebirge hinauf. Dort errichten sie einfache, kegelförmige Sommerhütten aus Ochsenhäuten meist nahe an einem

fliessenden Gewässer. Vor der Hütte steckt im Boden die gefährliche Lanze, im Innern lodert stets ein Feuer, woran das Stutenfleisch, die Lieblingsnahrung, zubereitet wird. Der sonstige Hausrath ist gering. Schon nach wenigen Tagen ziehen sie weiter. Die Frauen haben alle häuslichen Geschäfte zu verrichten, für deren Vernachlässigung sie schwer gezüchtigt werden. Der Ehemann kauft sie dem Vater ab, kann sie aber nach Willkür verstossen. Ihre Hauptbeschäftigung ist die Wartung der Heerden, jene der Männer die Jagd. Die Tracht ist die allen Araukanern eigenthümliche. Gesicht und Arme werden meist bemalt, zuweilen auch tättowiert. Jede Horde hat ihren Häuptling, dem alle unbedingt gehorchen. Die P. glauben an eine Fortdauer nach dem Tode und verehren den „Chea Larquea« (Herrn des Meereswellen) und den »Chea Tolka« (Herrn des Donners). Sie haben Priester und Priesterinnen, die zugleich als Zauberer und Aerzte sich gebärden und in hohem Ansehen stehen. v. H.

Peindes. Neger des südöstlichen Zentralafrika. v. H.

Peitschraupen, s. Gabelschwanz. E. Tg.

Pekan, Fischermarder, canadischer Marder = *Mustela canadensis* Erxl. Heimath: Norden Amerikas. v. Ms.

Pekari oder Peraka, Nabelschwein, s. Dicotyles, Cuv. v. Ms.

Peking-Bantams oder Zwerg-Cochins, die Zwergform des grossen Cochinchina-Huhns *(Gallus dom. sinensis nanus)*, also ein federfüssiges Zwerghuhn mit dem Typus der letzteren Rasse, nur weit kleiner. Wurden bei uns vor 28 Jahren bekannt, indem einige dieser Hühnchen, welche der französisch-englischen Expedition nach Peking bei Plünderung des dortigen kaiserlichen Sommerpalastes i. J. 1860 in die Hände fielen, mit nach England gelangten. Züchteten treu nach, sind demnach als eine ältere Rasse zu betrachten. Ursprünglich nur in gelber Färbung bekannt, züchtet man sie jetzt auch in Schwarz, in Weiss und in Rebhuhnfarbe, entsprechend den Farbenschlägen der grossen Cochins. In Deutschland seit 1886 zu finden. Wesen ruhig und friedlich; gegen die Einflüsse der Witterung empfindlich. Dür.

Peking-Ente *(Anas domestica sinensis)*, ein Schlag der Hausente, in China jedenfalls aus der ostindischen Pinguin-Ente (s. dort) herausgezüchtet und von da Anfang der 70er Jahre nach Nordamerika, später auch mehrmals direkt nach England eingeführt; in Deutschland jedoch erst seit einem Jahrzehnt bekannt, anfänglich mit Vorliebe gezüchtet, jetzt wieder zurückgedrängt von der englischen Aylesbury-Ente. Charakterisirt durch hochgereckte Gestalt, indem der gedrungene, massige Körper ziemlich steil (nach vorn aufgerichtet) und der Hals senkrecht getragen wird, ferner durch lockeres, weiches, dunenreiches, kanarien- oder strohgelb angehauchtes weisses Gefieder, rothgelben Schnabel, kurzen, fast senkrecht stehenden Schwanz und der Erpel noch durch schräg aufgerichtete, längs der Nackenmitte zu einem dünnen Federkamm gegen einander stossende Nackenfedern. Gewicht jähriger Vögel 6—7, älterer gemästeter Thiere 8 bis 10 Pfund. Unempfindlich gegen kaltes Klima und ungünstige Witterung, leicht aufzuziehen, ertragreich in Federn, in Eiern (jährlich 60 bis 90 Stück à 90 Gramm) und Fleisch, mastfähig; Fleisch aber etwas grobfaseriger als das der Aylesbury-Ente. Dür.

Pekingnachtigal = Sonnenvogel *(Liothrix luteus*, Scop.), s. Liothrix. Rchw.

Pelagia Peron und Lesueur 1809. 8 radicale Tentakeln, 16 Randlappen. Viele Arten aus allen Meeren. Pf.

Pelagidae, Familie der Discomedusen (Gruppe Semostomae). Semostomen

mit einfachen, breiten Radialtaschen, ohne verästelte Distalcanäle, ohne Ringkanal. Gattungen *Pelagia*, *Chrysaora*, *Dactylometra*. Pf.

Pelagisch (von gr. *pelagos*, offenes Meer) nennt man diejenigen Thiere, welche frei im Meere schwimmend leben, weder des Ufers noch des Grundes für Ernährung, Schlaf und Fortpflanzung bedürftig, daher oft auch weit vom Lande entfernt. Solche finden sich in fast allen Thierklassen, in der einen mehr, in der andern weniger, sie haben daher den verschiedensten Bau, aber doch zeigen sehr viele derselben gewisse gemeinschaftliche Habitus-Kennzeichen, die eben mit ihrer Lebensweise zusammenhangen. Dahin gehört, dass sie gute Schwimmer sein müssen, daher mit kräftigen, wenn auch nicht sehr grossen Flossen versehen (z. B. die makrelenartigen Fische) und seitlich symmetrisch gebaut, auch wenn ihre sonstigen Verwandten asymmetrisch sind (z. B. Pteropoden und Heteropoden im Vergleich mit den Gastropoden), und nicht mit einer dicken, schweren Schale bekleidet, sondern ohne feste Schale oder doch nur dünnschalig (ebendieselben). Damit sie weniger zu sehen sind, haben sehr viele pelagische Thiere annähernd die Färbung des Meerwassers, entweder ganz durchscheinend mit nur wenigen und kleinen anders gefärbten Körpertheilen (Augen bei manchen Crustaceen, Nucleus bei den Salpen) oder bläulich, mehr oder weniger intensiv, von silberartig bis dunkelblau und violett (viele makrelenartige Fische, der blaue Hai, *Janthina*, *Glaucus*, *Velella*, *Porpita*, *Rhizostoma*, *Minyas* u. a.) Gemeinschaftlich ist auch den meisten eine weite geographische Verbreitung, da eben die offene See weithin dieselben Lebensbedingungen bietet; sehr viele Gattungen und auch manche Arten sind innerhalb der warmen Zone dem atlantischen, indischen und stillen Ocean gemeinsam, also circumtropisch, ziemlich viele davon auch noch bis ins Mittelmeer verbreitet, z. B. unter den Pteropoden, Heteropoden, Salpen und Siphonophoren, dagegen den kälteren Meeren, namentlich schon der Nordsee, fremd, wo denn andere Gattungen dafür eintreten, im Allgemeinen weniger mannigfaltig, aber öfters in sehr grosser Individuenzahl (*Medusa aurita*, *Clione*, *Limacina* und einige wenige Copepoden als Nahrung des nordischen Bartenwals). Zuweilen findet sich auch dieselbe Gattung durch ähnliche einander entsprechende Arten in den nordischen und in den südlichen kalten Meeren vertreten, z. B. der Bartenwal, *Clione borealis* und *australis*; dieses scheint darauf hinzudeuten, dass die Ausbildung dieser Gattungen älter ist, als die gegenwärtigen Temperaturgegensätze auf der Erdkugel, denn an eine untermeerische Verbindung der getrennten Verbreitungsbezirke ist bei der Lebensweise dieser Thiere nicht zu denken. Bei den circumtropischen dagegen ist auch jetzt noch eine Verbindung ihrer Verbreitung möglich durch den warmen Mossambikstrom, der bis zur Südspitze Afrikas reicht, wo ja Cap Agulhas seinen Namen von den zahlreich dort gefundenen Schälchen von Pteropoden der wärmeren Meere (*Cleodora*, *Creseis*) erhalten hat. Wie weit die pelagischen Thiere in die Tiefe gehen, ist noch wenig bekannt; die luftathmenden selbstverständlich am wenigsten, aber auch die wasserathmenden Pteropoden, Heteropoden, Salpen u. dergl. dürften in der Regel nicht in solche Tiefen hinabgehen, in denen Druck und Temperatur sehr von denen der Oberfläche verschieden ist. Orbigny hat angenommen, dass viele derselben sich gewissermassen in einer Zone gleicher Beleuchtung halten und daher Nachts dicht an der Oberfläche sind, bei Tage aber in derjenigen Tiefe, wo das von oben eindringende Licht zu Dämmerungshelle abgeschwächt wird. Es ist richtig, dass man öfters bei Nacht ausgiebigere Beute an pelagischen Thieren macht, als bei Tage, aber ob das Licht die maassgebende Ursache ist und wie weit sie hin-

abgehen, bleibt noch zu erforschen. Aus grösseren Tiefen kennt man allerdings eine Anzahl eigenthümlicher schwimmender Thiere, Fische und Crustaceen, theils mit sehr grossen, theils mit verkümmerten Augen, also der Abnahme des Lichtes in der einen oder andern Weise angepasst, aber im Ganzen doch nicht viele, die Mehrzahl der Tiefseethiere gehören dem Grunde an. Selbstleuchten findet sich bei vielen pelagischen Thieren (vgl. Leuchten der Thiere Bd. V, pag. 97 und *Noctiluca* Bd. VI, pag. 66.) Unter den Säugethieren sind nur die Delphine und Wale pelagisch, nicht aber die Seekühe und Seehunde, die ersteren bedürfen zur Nahrung, die letzteren zu Schlaf und Fortpflanzung des festen Bodens. Unter den Vögeln streng genommen keiner, da alle zum Nisten des Bodens bedürfen, aber man kann doch die Sturmvögel und Albatrosse (man-of-war,) annähernd als solche bezeichnen, da sie ausser der Nistzeit immer über oder auf dem Meere sind, hier auch schlafen und namentlich in den höheren südlichen Breiten regelmässig auch in grossen Entfernungen vom Lande getroffen werden, so dass ihr Erscheinen in keiner Weise als Zeichen der Nähe von Land gelten kann; in der Tropenzone sind annähernd, aber in noch geringerem Grade, noch *Phaëthon* (Tropikvogel, Schwanzspicker, *paille-en-queue, rabo-de-junco)* und *Tachypetes* (Fregatte, *Raboforcado*) dahin zu rechnen. Pelagische Reptilien oder Amphibien giebt es nicht, denn auch die Meerschildkröten bedürfen alle zur Fortpflanzung des Ufers, die Mehrzahl auch zur Nahrung der auf dem Grunde wachsenden Meerpflanzen; von den Seeschlangen *(Hydrophis)* ist es noch nicht sicher, ob sie des Bodens ganz entbehren können, sie finden sich nie allzuweit vom Lande. Unter den Fischen gehören hierher viele Gattungen aus der Familie der Makrelen (*Scombridae)* in weiterem Sinne, worunter aus dem wärmeren atlantischen Ocean namentlich der Bonit *(Thynnus pelamys* und der gestreifte *Pelamys sarda)*, die Dorade oder Goldmakrele *(Coryphaena)* und der Pilot *(Naucrates)* bei den Seefahrern allgemein bekannt sind, dann *Seriola* und *Temnodon*, *Nomeus* und *Psenes* weit vom Lande entfernt gefunden werden, aber auch die Makrele selbst und der Thunfisch sind im Wesentlichen pelagisch; ferner die fliegenden Fische *(Exocoetus* und *Dactylopterus)*, die ganze Familie der Trachypteriden und Scopelinen, sowie manche lebendiggebärende Haie und Riesenrochen *(Cephaloptera*, «Seeteufel»), nicht aber die Häringe und ihre nächsten Verwandten, die zwar in ihrer Lebensweise manches Pelagische haben, aber doch zum Laichen festen Bodens bedürfen. Pelagisch sind die Salpen und Pyrosomen unter den Tunikaten, *Argonauta, Philonexis* und die Oigopsiden (Bd. VI, pag. 114) unter den Cephalopoden, sämmtliche Pteropoden und Heteropoden, *Janthina* und *Phyllirrhoë* unter den Gastropoden, dagegen keine Muschel und kein Brachiopod. Von Insekten die so eigenthümliche Gattung *Halobates*. Von Crustaceen keine *Brachyure*, aber manche niedrigere langschwänzige Decapoden, wie *Sergestes* und *Leucifer*, dann die Cumaceen und Schizopoden (*Mysis)*, unter den Amphipoden die *Hyperiiden*, unter den niedrigeren Crustaceen hauptsächlich Copepoden, z. B. *Cetochilus*, *Anomalocera*, *Pontella*, *Sapphirina* und viele andere. Unter den Würmern *Sagitta*, *Tomopteris* und vielleicht auch *Alciope*. Kein Echinoderm ist pelagisch, dagegen unter den Coelenteraten alle Rippenquallen, alle Siphonophoren und die Scheibenquallen insoweit sie nicht festsitzende Ammen haben, dann *Minyas* und *Arachnactis* unter den Anthozoen. Kein Schwamm, aber einzelne Wimperinfusorien, *(Tintinnus)*, Flagellaten (*Peridinium)*, Foraminiferen (*Globigerina)*, dann die Mehrzahl der Radiolarien, worunter die blaue *Collosphaera* besonders häufig. Die meisten wirbellosen Meerthiere leben übrigens in ihrer ersten Jugend auch frei-

schwimmend, mehr oder weniger pelagisch, und suchen erst früher oder später einen festen Punkt zu beständigem oder zeitweiligem Aufenthalt, sei es schon nach wenigen Stunden, wie die Austern, oder erst viel später, nachdem sie eine bedeutende Umgestaltung durchgemacht haben, wie die meisten Decapoden und Echinodermen, so dass man früher diese Larvenformen für eigene pelagisch lebende Thierformen hielt (*Zoëa, Phyllosoma* und *Erichthus* unter den Crustaceen, *Oreosoma* und *Cephalacanthus* unter den Fischen); viele solcher Larvenformen von Fischen, Crustaceen und Echinodermen besitzen unverhältnissmässig grosse Stacheln zur Abwehr gegen das Verschlungenwerden. — Pelagisch in geographischem Sinn und daher ebenso weit verbreitet, aber nicht eigentlich in der Lebensweise und in der äussern Erscheinung sind diejenigen Thiere, welche sich an schwimmende Tange, schwimmendes Holz oder auch lebende pelagische Thiere ansetzen, zeitlebens oder nur vorübergehend, und so passiv weite Reisen machen; hierher gehören namentlich die sogen. Entenmuscheln (*Lepas*) und manche andere Cirripedien (wie *Conchoderma, Tubicinella* und *Coronula*), dann *Echeneis* und *Antennarius (Chironectes)* unter den Fischen, *Planes (Nautilograpsus)* und zum Theil auch *Lupa* und *Varuna* unter den Krabben, *Amphinome* unter den Borstenwürmern, *Scyllala, Litiopa* und einige andere unter den Meerschnecken, dann Bohrmuscheln in schwimmendem Holz (*Teredo, Pholas striata*) u. s. w. — Man spricht auch wohl von einer pelagischen Fauna der Süsswasserseen und versteht darunter diejenigen Thiere, die in denselben ferne vom Ufer und nicht am Grunde vorkommen, namentlich einige niedrigere Crustaceen, wie *Leptodora, Bythotrephes, Hyalodaphina, Sida*, die allerdings die Anpassungscharaktere der pelagischen Thiere zeigen, sowie einige andere Daphniden, Cyclopiden, ferner die Protozoengattung *Ceratium* (Dinoflagellaten) und im Ganzen auch die Felchen, *Coregonus*, unter den Fischen. E. v. M.

Pelagius, F. Cuv., s. Stenorhynchus. F. Cuv. v. Ms.

Pelagodroma, Rchb. (gr. auf dem Meere laufend) Gattung der Sturmvögel, *Procellariidae*, auch als Untergattung von *Thalassidroma*, Vig. (s. d.), betrachtet. Die Gattung umfasst nur 6 Arten, kleine, zierliche Vögel von der Grösse der Regenpfeifer. Läufe und Zehen verhältnissmässig lang, letztere mit platten Krallen (Unterschied von *Thalassidroma*), Nasenlöcher in einer einzigen, auf der Basis der Schnabelfirste gelegenen Röhre. Rchw.

Pelamys, C. V., Gattung der Makrelenfische (s. d.), vom Thunfisch fast nur verschieden durch Zahnlosigkeit des Pflugschaarbeins. *P. sarda*, C. V. Unechter Bonite (im Gegensatz zur echten *B.* = *Thynnus pelamys*), Rücken mit dunklen, schiefen Streifen, 40—60 Centim. lang, im Mittelmeer und Atlantischen Ocean bis Amerika. Klz.

Pelargopsis, Glog. (gr. *pelargos*, Storch, *opsis* Aussehen), Gattung der Eisvögel (*Alcedinidae*), Unterfamilie *Alcedininae*, (Königsfischer). Schnabel an der Firste abgeflacht, an der Basis ziemlich dick, an der Spitzenhälfte oder am Spitzendrittel seitlich zusammengedrückt, Spitze auch etwas aufwärts gebogen. Nasenschlitze nahe der Firste gelegen. Zweite Zehe nicht bis zum Krallengliede der dritten reichend. 8 Arten in Indien, auf den Sundainseln und Philippinen. *P. fraseri*, Sh., auf den Sundainseln. Rchw.

Pelasger. Name des sagenhaften Volkes, welches die Urbevölkerung Griechenlands gebildet haben soll. Ueber die Herkunft der P. sind unzählige Vermuthungen angestellt worden, ohne noch eine endgiltige Lösung gefunden zu haben. G. von Hahn war der erste, welcher in den P. Illyrier, d. h. Vorfahren der

heutigen Albanesen erkannte. Diese Meinung ist zwar jene, welche am meisten Geltung besitzt und für die auch vieles spricht, dennoch wird ihr noch von Manchen widersprochen. Prof. HERTZBERG erscheint die Ansicht annehmbarer, wonach P. einfach »die Alten« bedeutet und der Name P. als der ältesten Griechen erst in jener Zeit aufkam, wo die geschichtlich herrschenden Kulturstämme unter dem neuen Namen der Hellenen sich zusammengeschlossen hatten. v. H.

Pelecanidae, Pelikane, Vogelfamilie der Ruderfüssler *(Steganopodes)*. Kenntlich an dem langen, mit einem grossen Hautsack versehenen Schnabel, Oberkiefer platt gedrückt, mit scharfem Haken an der Spitze. Erste Zehe tief angesetzt. Krallen stumpf. Die ziemlich langen Flügel erreichen angelegt das Ende des kurzen, geraden Schwanzes. Läufe fast von der Länge der Mittelzehe. — Die Pelikane fliegen trotz ihres plumpen Körpers gut, wobei sie den Kopf dicht an den Körper anziehen, schwimmen gut, verstehen aber nicht zu tauchen, sondern fischen, indem sie schwimmend mit dem langen, starken Schnabel die Beute unter dem Wasser ergreifen und auch grosse Fische leicht in ihrem weiten Schnabelsack bergen. Nur einige Arten ergreifen die Beute, indem sie aus dem Fluge in das Wasser sich hineinstürzen (Stosstaucher). Sie nisten in Sümpfen und schichten ihre Nester locker aus Rohr- und Schilfstengeln auf dem Erdboden auf. Es sind 9 Arten bekannt, welche die wärmeren Gegenden aller Erdtheile, auch Süd-Europa bewohnen. Hier der Gemeine Pelikan, *P. onocrotalus*, L., von weisser Farbe mit rosenfarbenem Anflug, und der Krauskopf-Pelikan, *P. crispus*, FELD., von grauweisser Farbe, Kopf- und Halsfedern lockig gekräuselt. RCHW.

Pelecus, AGASSIZ, Sichling (gr. *pelekys*, Beil), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden), mit kurzer Rückenflosse ohne Stachel über dem Anfange der langen (28—31 Strahlen) Afterflosse; Schwanzflosse gegabelt; Brustflossen lang. Kiemenöffnungen sehr gross. Schuppen hinfällig, die Seitenlinie biegt hinter den Brustflossen plötzlich nach unten um. Die Bauchlinie bildet eine schneidende Kante. Schlundzähne mit comprimirter, tief sägeförmig gekerbter Krone, in einen Haken endigend, in 2 Reihen, jederseits zu 2 und 5 angeordnet. Nur eine Art, *P. cultratus*, L., der Sichling (s. d.), in Ost-Europa, auch Deutschland. Ks.

Pelecypoda, s. Muscheln. E. v. M.

Pelendones. Volk im alten Hispanien, östlich von den Arevakern wohnhaft. v. H.

Pelew, s. Palauinsulaner. v. H.

Pelias, MERR., Gattung der Giftschlangenfamilie *Viperidae*. Kopf mit kleinen Schildern bedeckt, welche ein grösseres Mittelschild umgeben. Nasenlöcher seitlich. *P. berus*, MERV., die Kreuzotter, in Mittel- und Süd-Europa. Bräunlich bis schwärzlich mit einem dunkleren, zackig längs des Rückens verlaufenden Bande. RCHW.

Peligni. Völkerschaft des alten Italien, im heutigen Thale von Sulmona. Die P. waren Sabiner, standen im Rufe der Zauberei und trieben viel Flachsbau und Bienenzucht v. H.

Pellagra, eine dem Aussatz ähnliche Krankheit der Rinder, besonders in Südeuropa, wo die Thiere auf armem Boden gehalten werden, doch auch einzeln in Deutschland. Sie entsteht durch verdorbene Nahrungsmittel und schlechtes Trinkwasser, tritt seuchenartig auf und äussert sich in Störungen der Verdauungsorgane und der Nerven, Hautaffektionen und allgemeiner Schwäche. Rationelle Behandlung und gute Ernährung des Viehs sind die einzigen Gegenmittel. SCH.

Pellibrancha (lat. Hautkiemer), *Alder* u. *Hancock* oder *Dermobranchia* (gr.

dasselbe) QUATREFAGES. Diejenigen *Opistobranchia* (Bd. VI. S. 134), bei denen keine besondere Hautanhänge für die Athmung vorhanden sind, sondern die allgemeine Körperbedeckung, auch diese Funktion ausübt; hierher gehören *Elysia*, *Limapontia* und *Placobranchus*, und als abweichende pelagische Form *Phyllirrhoë*. E. v. M.

Pelobates, WAGLER, Krötenfrosch (gr. *pelos* Lehm, *baino* gehen), Gattung der Unken (s. Bombinatoriden), von Bombinator hauptsächlich durch die freie, hinten etwas eingeschnittene Zunge unterschieden. Von den drei Arten leben zwei, *P. fuscus* (s. Knoblauchskröte) und *P. cultripes* (s. Wasserfuss), in Europa. Eine fossile Art ist aus der Braunkohle bekannt. Ks.

Pelodera, SCHNEIDER (gr. = mit blassem (?) Hals). Gatt. freilebender Fadenwürmer (*Nematoda*). Zur Fam. *Anguillulidae*. Der Schwanz des Männchens ist von einer Bursa umgeben, welche das Schwanzende umfasst. SCHNEIDER beschreibt vier bei uns einheimische, in feuchter Erde und faulenden Stoffen lebende Arten. Die Gattung steht der Gattung *Leptodera*, DUJARDIN, (s. d.), sehr, vielleicht zu nahe, am besten wird man wohl die beiden genannten Genera, wie CLAUS und LUDWIG gethan, wieder in der Gattung *Rhabditis*, DUJARDIN, zusammenfassen. WD.

Pelodryadiden, GÜNTHER, (v. *Pelodryas*, *Pelodryadiden* n. pr.), Familie der Plattfingerfroschlurche, wegen des Besitzes von Schwimmhäuten an den Zehen den übrigen Gattungen unserer Familie *Phyllomedusidae* (s. d.) gegenübergestellt. Ks.

Pelodytes, FITZINGER, Lehmtaucher (gr. *pelos* Lehm, *dytes* Taucher), Gattung der Frösche (s. Raniden), von der Gattung Rana vorzüglich durch die verbreiterten Querfortsätze des Kreuzbeinwirbels und den einfachen medianen Kehlsack des Männchens unterschieden. Die einzige Art, *P. punctatus*, MERREM, bisher nur in Frankreich gefunden, ist etwa so gross als der Laubfrosch, gelb oder gelbbraun bis graugrün oder aschfarben, an den Seiten orangegelb punktirt, an der Unterseite einfach weiss oder fleischfarben. Ks.

Pelodytiden, COPE (v. Pelodytes, s. d.), eine von dem genannten Autor auf Grund von Uebereinstimmungen des Skelettes aus den beiden Gattungen *Leptobrachium* (2 Arten auf den Sundainseln) und *Pelodytes* (1 Art in Mitteleuropa) gebildeten Familie. Beide Gattungen sind in diesem W. zu den *Raniden* (s. d.) gezählt. Ks.

Pelogenia, SCHMARDA (gr. = Schlammgeboren). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Aphroditidae* (s. d.). Mit Elytren und Saugfüsschen an allen Ringeln. WD.

Pelomedusa, WAGLER, Emyden-Gattung, von *Podocnmsis* besonders dadurch unterschieden, dass die Pectoralschilder kleiner sind als die Brachialschilder, dass — abgesehen von den Schuppen der Extensorenseiten des Vorderarmes und der Schienbeine — die Haut mit kleinen, flachen Warzen bedeckt ist, und dass alle Füsse 5 Krallen haben. Afrikanisch. PF.

Pelomys, Ptrs. afrikanische Nagergattung der Familie *Murina*, GERV., mit gefurchten oberen Schneidezähnen, kurzem Vorderdaumen, verkürztem 5. Finger (mit Kupennagel), die übrigen Vorderfinger lang, stark bekrallt; ähnlich ist das Verhältniss der Hinterzehen (äussere und innere sehr verkürzt). Die hierhergehörige Art *P. (Mus) fallax*, PETERS, trägt ein feinborstiges Fell, das oben abwechselnd schwarz und gelbbraun, seitlich blässer, unten variirend weisslich gefärbt ist; ein schwarzer Streifen erstreckt sich längs des Rückens. Körper ca. 16, Schwanz 13 Centim. Heimath: Mossambique. v. Ms.

Pelomyxa, GREEF, 1874 (Arch. mikr. Anat. X.) = *Pelobius*, GREEF. Lobose Amoebe des Süsswassers, die früher für eine Verwandte des Bathybius gehalten wurde. PF.

Pelonaea (gr. Schlammbewohnerin), FORBES und GOODVIR 1841, eine Gattung einfacher *Ascidien*, welche nicht an feste Körper angewachsen ist, sondern frei im Schlamme lebt und dem entsprechend eine mehr wurmförmige, cylindrische Gestalt hat. Beide Oeffnungen dicht aneinander am vordern Ende des Körpers. Die äussere Haut lederartig, zäh und dehnbar, der Hautmuskelschlauch stark ausgebildet. *P. corrugata* bis 2 Centim. lang, hinten ·6 Millim. dick, nach vorn dünner, quer gerunzelt, meist dicht mit feinem Sand inkrustirt, in der Nordsee, auf schlickartigem Sandboden, an den englischen und deutschen Küsten, z. B. zwischem Borkum und Helgoland in einer Tiefe von 12—20 Faden. FORBES und HANLEY, British Mollusca, Bd. I., pag. 42. KUPFFER, Die Tunikaten der Nordsee. Expedition im Jahresbericht der Commission zur wissensch. Untersuchung der deutschen Meere II. u. III. 1874. 75, pag. 227 Taf. 4, Fig. 7. E. v. M.

Pelones oder Pilones, Stamm der Apachen (s. d.) v. H.

Pelopoeus, LATR., (gr. Koth u. bearbeitend) s. Grabwespen. E. TG.

Pelotage heisst die Blässe (d. h. der weisse Streif oder Fleck) am Kopfe nichtweisser Pferde. SCH.

Peltocephala, MILNE EDWARDS (gr. *peltos* Schild, *cephale* Kopf), Krebsfamilie, unter welcher unsere Kiemenschwänze (s. Branchiura) sowie die Fischlauskrebse (s. Caligiden) zusammengefasst wurden. KS.

Peltocephalus, DUMÉRIL u. BIBRON. Südamerikanische *Chelyden*-Gattung mit einer Art. Pf.

Peltops. WAGL. (gr. *pelte* Schild, *ops* Aussehen), Vogelgattung der Familie Würger, *Laniidae*. Nur durch eine auf Neu-Guinea lebende Art vertreten. Schnabel breit, seitlich aufgetrieben, mit scharfer Firstenkante. Lauf kürzer als die Mittelzehe, Schwanz gerade, kürzer als der Flügel. Breitschnabelwürger, *P. blainvillii*, LESS., schwarz, Ohrgegend weiss, Bürzel und Steiss scharlachroth. Grösse unseres Neuntödters. RCHW.

Pelzbiene, 1. *Anthophora*. E. TG.

Pelzflatterer, s. Galeopithecida, GRAY. v. MS.

Pelzflügler, s. Phryganidae. E. TG.

Pelzfresser, s. Mallophaga. E. TG.

Pelzkäfer, s. Dermestiden u. Attagenus pellio. E. TG.

Peman. Volk auf Borneo, dessen ethnologische Stellung noch unbestimmt ist, das aber doch wahrscheinlich zum malayischen Völkerkreise gehört. v. H.

Pembroke-Rind, ein Schlag in Wales, von braungelber, an den Extremitäten dunklerer Farbe, bisweilen am Bauch mit weissen Flecken. Die Thiere sind mittelgross, hinten verhältnissmässig schwächer entwickelt als vorn. Sie entwickeln sich langsam, doch sind die Ochsen leicht mästbar und die Milch der Kühe ist von guter Qualität. SCH.

Pemphigus, HARTIG (gr. Brandblase), eine Blattlausgattung mit kurzen, sechgliedrigen Fühlern, 4 einfachen Schrägadern in den Vorder-, 2 dergleichen in den Hinterflügeln und mit Vollbekleidung auf dem Körper. Mehrere Arten, wie der *P. bursarius* an den Blattstielen der Pappeln, erzeugen an den von ihnen bewohnten Pflanzen Gallen. Die deutschen Bezeichnungen: »Woll- oder Gallenlaus« sind darum unzweckmässig, weil für mehrere Arten anderer Gattungen Grund für dieselben Namen vorliegt. E. TG.

Penandé, Stamm der Comanches (s. d.). v. H.

Pend d'Oreilles s. Kalispels. v. H.

Pendschepah. Einer der zwei Hauptzweige der Durani-Afghânen (s. d). v. H.

Penek. Name der Puelchen (s. d.) bei den Tehuelchen. v. H.

Penelethka. Zweig der Comanches (s. d.), jetzt auf der Wichita-Reservation im Indianerterritorium. v. H.

Penellidae, Familie der Krebse, zur Ordnung der Spaltfüssler, *Entomostraca*, gehörig. Körper wurmförmig. Cephalothorax nur durch die von kleinen Kiefern und Fühlern umgebene Mundöffnung angedeutet, mit lappenförmigen Anhängen zum Ansaugen. Bohren sich tief in die Muskeln der Fische, besonders an den Kiefern und am Nacken ein. Gattungen: *Penella*, Nordm., *Lernaea*, L., *Lernaeocera*, Blainv. Rchw.

Penelope, Merr. (griech. Eigenname) Schakuhuhn, Gattung der Hockohühner, *Cracidae*. Von den Hockos *(Crax)* durch einen dünneren Schnabel unterschieden und dadurch, dass die ovalen Nasenlöcher ziemlich in der Mitte des Schnabels liegen. Auch sind die ersten Schwingen mehr oder weniger säbelförmig gebogen und bei den typischen Formen am Spitzenende stark verschmälert. In der Regel Kopfseiten und Kehle nackt. Auf dem Oberkopfe meistens schmale, längere Federn. Alle Arten bewohnen das tropische Süd- und Mittel-Amerika. Man unserscheidet drei Untergattungen: *Ortalida*, Merr., Guanhuhn: kleinere Arten; die ersten Schwingen nicht verschmälert, Lauf vorn mit Gürteltafeln, hinten mit zwei Reihen grosser Schilder bekleidet. Hierher der Motmot, *P. motmot* L., von Guiana. Oberkopf und Hals sowie die äusseren Schwanzfedern rothbraun, Oberkörper und Flügel olivenbraun, Unterkörper grau, mittelste Schwanzfedern glänzend olivengrün. Kleiner als ein Fasan. — 2. *Penelope*, Merr., Schakuhuhn: grössere Arten; die ersten Schwingen an der Spitze verschmälert, Lauf vorn mit zwei Reihen grosser Schilder, im übrigen mit kleinen Schildchen bekleidet. Mexikanisches Schakuhuhn, *P. purpurascens*, Wagl., dunkel olivenbraun mit Metallglanz, Federn des Kropfes, der Brust, des Oberrückens und der Flügel weiss gesäumt, Unterrücken, Bürzel und Steiss rothbraun, nackte Kehle mit zwei Fleischlappen. Grösser als ein Silberfasan. — 3. *Opetioptila*, Sund., Lappenschaku: Zügel und Kehle befiedert, ein stielförmiger, fleischiger Zapfen am Vorderhalse, die ersten Schwingen sehr stark verschmälert, Lauf vorn mit zwei Reihen Tafeln, hinten mit kleinen Schildchen bekleidet. Nur eine Art: Aburri, *P. caruncolata*, Tem., schwarz mit Stahlglanz, von Fasangrösse. Neu-Granada. Rchw.

Peneroplis, Montfort. Foraminifer aus der Familie *Miliolidae*. Schale linsenförmig, zusammengedrückt, anfänglich spiral, später grade und zugleich stark in die Fläche sich ausbreitend. Kammern zahlreich; alle Scheidewände von zahlreichen, in Reihen stehenden Poren durchbrochen. Pf.

Peneus, Fabricius, Furchenkrebs (gr. nom. myth.), Gattung der Garneelenkrebse, ohne mittleren Stirnfortsatz, dagegen mit zwei vorderen Eckzähnen am Rückenschild; in der Mitte ein Längskiel, beiderseits daneben eine Längsfurche. 3 Scheerenfusspaare, von denen das dritte das stärkste. Die einzige bisher bekannte Dekapodengattung, in welcher Naupliuslarven vorkommen; eine schön rosenrothe, bis 20 Centim. lange Art des Mittelmeers, *P. caramote*, Rondelet, dient als beliebtes Nahrungsmittel und wird auch eingesalzen versandt. Ks.

Penin. Unklassificirter Negerstamm in der Nähe von Basa, im Osten von Pandem, am südlichen Ufer des unteren Tschadda. v. H.

Penis, s. Ruthe u. Pubes. Dew.

Penis-Bekleidung. Bei den Kaffern in Süd-Afrika herrscht die eigenthümliche Sitte, sich den Penis mit einem »N'utsche« genannten Instrument zu bekleiden. Das N'utsche besteht aus einer kleinen, rehledernen Kappe für die Eichel, an der eine etwa 20 Centim. lange, dünne, zinnerne Röhre befestigt ist. An dem freien Ende dieser Röhre hängt ein 70 Centim. langer, schmaler, mit grünen Glasperlen verzierter Riemen, welcher dem ganzen Instrument ein peitschenartiges Aussehen verleiht. Die N'utsche werden in angefeuchtetem Zustande über die Eichel bez. über die Vorhaut gezogen oder auch mit Bindfaden an dem stark entwickelten Gliede befestigt. Mit einem derartigen Instrumente bekleidet glaubt der Kaffer allen Anforderungen des Anstandes gerecht zu sein. — Die Eskimo in Alaska binden sich beim Baden einen Faden um die Eichel, um das Schamgefühl der als Badedienerinnen fungirenden Weiber nicht zu verletzen. N.

Penistone-Schaf. Dasselbe hat seinen Namen nach dem Ort Penistone in der Grafschaft York. Es findet sich in den höher gelegenen Theilen der Kohlendistricte von Yorkshire, Lancashire und Derbyshire, welche nur spärliche Nahrung, bestehend aus Heidekraut und sauren Gräsern liefern. Das Penistone-Schaf weicht von allen andern englischen Schafen ab durch seine plumpen Formen, besonders schwere Beine und einen auffallend langen und dicken Schwanz, welcher jedoch nicht aus Fett besteht, sondern aus reinem Fleich. Die weisse Wolle ist mittellang, glänzend, aber hart. Die Hörner, welche nur bei den Böcken gefunden werden, sind gross, dicht dem Kopf anliegend und im Halbkreis nach vorn gekrümmt. Das Fleisch ist sehr geschätzt (Bohm). Sch.

Pennacook. Algonkinindianer, ursprünglich am Merrimacflusse. Die ersten englischen Schriftsteller benannten so alle Stämme am Merrimac, deren hervorragendster die P. waren. Ihre Sprache war jener der Natic nahe verwandt. Der grosse und redegewandte Häuptling Passaconnaway war das Oberhaupt des P.-Bundes. v. H.

Pennatula, L. Seefeder oder Federkoralle, Gattung der Familie *Pennatulidae* (Ordnung *Alcyonaria* unter den *Anthozoa)*: Polypenstöcke, mit einem untern, unverzweigten, nackten, d. h. polypenlosen »Stiel« lose im Sand oder Schlamm steckend. Die Polypen sitzen nur am oberen Theil des Stockes, dem Polypenträger. Die Hartgebilde bestehen in einer verkalkten oder hornigen, oft biegsamen Achse, sowie in kleineren isolirten Kalkkörpern resp. Kalknadeln am Polypenträger und an den Polypen. Polypen mit verlängerten Leibeshöhlen, welche durch ein Kanalsystem mit einander in Verbindung stehen, sie haben die gewöhnlichen 8 gefiederten Tentakel der Alcyonarien und sind geschlechtlich entwickelt, und zwar in diöcischer Weise: jeder Stock hat entweder nur männliche oder nur weibliche Individuen. Ausserdem finden sich aber stets noch verkümmerte kleine, tentakellose, nicht geschlechtlich entwickelte Individuen, sogen. »Zooide«, mit nur zwei Scheidewänden; sie scheinen nur geeignet, Wasser in den gemeinschaftlichen Stockleib aufzunehmen und wieder auszupumpen, also eine Theilung der Arbeit mit Dimorphismus. Nach Anderen zeigen sich indessen auch im Stamme selbst Oeffnungen zur Aufnahme und Abgabe von Wasser. Die systematische Eintheilung in Gattungen geschieht hauptsächlich nach Anordnung der Polypen zur Hauptachse (radiär oder bilateral), nach der Erscheinungsweise des Polypenträgers (feder-, blatt-, stab-, keulenförmig), Stand der Polypen und Zooide, Anordnung und Gestalt der Kalkkörper. ca. 40 Gattungen in 200 Arten; in Europa *Pteroides Pennatula, Virgularia, Veretillum* und Andere. *Pennatula,* L., Stock federförmig

mit Schaft, Kiel und Fahne, Polypen in von Kalknadeln gestützten Kelchen, an den freien Rändern wohl entwickelter Blätter. Zooide an der Ventralseite des Kieles. *P. rubra*, Ell im Mittelmeer, *P. phosphorea*, L., ebenda und in der Nordsee. Diese und andere Formen finden sich mehr im Seichten, meist nicht unter 3—500 Faden. Die niedereren Gruppen aber sind Tiefenbewohner, so die schon im vorigen Jahrhundert bekannte *Umbellula*, Cuv. Die Pennatiliden zeichnen sich vielfach durch prachtvolle Färbung und wundervolles Leuchtvermögen aus. Dieses hat nach Panceri seinen Sitz in 8 bandförmigen Streifen, welche längs der sogen. Speiseröhre herabziehen und mit Fettzellen erfüllt sind. Bei Reizung des Stocks an einer kleinen Stelle verbreitet sich das Leuchten allmählich über den ganzen Polypenträger, ein Polyp nach dem andern scheint sich zu entflammen wie Gasflämmchen an einer Illuminationsröhre; der Hauptlichtstrom geht über die Polypen, ein anderer über die Zooiden, und es lässt sich sogar die Geschwindigkeit dieser Lichtströme ermitteln: $\frac{1}{20}$ Meter per Sekunde, also viel geringer, als die Geschwindigkeit der Nervenerregung beim Frosche z. B. (30 Meter per Sekunde). — Der ganze Stock kann seine Stellung und Lage wechseln, sich legen, krümmen und furchen u. s. w. Ein Nervensystem ist noch nicht aufgefunden. Das Wachsthum scheint hauptsächlich an der Grenze von Kiel und Stiel vor sich zu gehen, da hier die jüngsten Individuen sind. Klz.

Pennella, Oken, Pinsellauskrebs (lat. dim. von *penna*, Feder), Krebsgattung der gleichnamigen Familie (s. Pennelliden), mit dicht auf einander folgenden Pereiopoden und einem langestreckt cylinderischen Pleon, dass in einem langen gefiederten Strang ausläuft. Die einzige Krebsgattung, von welcher einige Arten auf Säugethieren *(Balaenoptera* und *Hyperoodon)* schmarotzen. Ks.

Pennelliden, Burmeister, Pinsellauskrebse (lat. dim. von *penna*, Feder) Krebsfamilie der Sackspaltfüssler (s. Ateletmeta), von den Chondracanthiden und Lernaeopodiden durch die bis zur Begattung progressiv ablaufende Entwickelung beider Geschlechter und das Fehlen pygmäenhafter Männchen, wie sie bei jenen am alten Weibchen festgeklammert sitzen, unterschieden. An die Dichelesthiden schliesst sich diese Familie so nahe an, dass sie vielleicht damit zu vereinigen wäre; doch unterliegen hier die Weibchen nach der Begattung einer extremen Umwandlung und gleichzeitiger ungeheurer Grössenzunahme (durch die gewaltige Entwickelung der Eierstöcke). Bei *Lernaea* z. B. ist das Weibchen zur Zeit der Begattung kaum 3 Millim. lang, noch ziemlich vollständig segmentirt und durch seine Pereiopoden zum Schwimmen befähigt. Nach der Begattung schwindet die Segmentation, am Kopf sprossen drei, später z. Thl. sich gabelnde, hornartige Auswüchse hervor, die eine gewaltige Grösse erlangen, während übrigens Kopf und Pereion sammt allen Gliedmaassen im Wachsthum vollständig zurückbleiben. Das Pleon endlich wächst, indem es drei S-Krümmungen annimmt, durch Schwellung der Eierstöcke zu einem Cylinder von 20—25 Milim. Länge bei 3 Millim. Durchmesser heran. Aehnlich ist die Entwickelung der übrigen Gattungen. Da es schwer ist, zwischen den Dichelesthiden und P. eine scharfe Grenze zu ziehen, so kann man nur annähernd die Zahl der Gattungen auf ca. 14, die der Arten auf einige 40 angeben. Auf deutschen Süsswasserfischen kommt nur die Gattung *Lernaeocera* (mit weit von einander entfernten Pereiopoden) in mehreren Arten vor (Karauschen, Hecht, Stichling). Von unseren gemeineren Seefischen beherbergen Hering, Sprotte und Sardelle mehrere Arten der Gattung *Lernaeonema* in der Körperhaut oder im Auge eingebohrt, die Sardelle auch die Gattung *Peroderma*, Dorsch und Flunder die Gattung *Lernaea*. Ks.

Penobscot. Algonkinindianer, Verwandte der Mikmak, in Maine, westlich bis zum Saco zurückgebliebene Reste der Abenaki; einer der mächtigsten Stämme Neuenglands zu Anfang des siebzehnten Jahrhunderts, kam aber bald durch Seuchen und die Kämpfe mit den Tarantin herab. v. H.

Penong Piak, s. Piâk. v. H.

Penoquiquias. Indianer Bolivia's, welche in den oberen oder südlichen Regionen des Flusses Itonama oder San Miguel wohnen. v. H.

Penrhyninsulaner. Sie sind Polynesier mit einer Beimischung von Papuablut und bezeichnen den östlichsten Punkt, bis wohin das Papuanische Element sich verfolgen lässt. Sie tragen den »Titsche« genannten Glasgürtel. Die Weiber sind, nach der Versicherung Lamonts, auch vor der Verheirathung Muster der Keuschheit. Die P. fröhnen mit Vorliebe dem »Pehu« oder der Ceremonie des Gesanges, der freiwillige Hautaufritzungen begleitet. Bei wichtigen gemeinsamen Angelegenheiten versammeln sich die Gemeinden auf dem »Mara«, einem grossen mit Brotfruchtbäumen umgebenen Platz, der ein geweihtes Heiligthum bildet. v. H.

Pentaceros, s. Oreaster. E. v. M.

Pentacrinus (von gr. *pente* fünf und *krinon*, Lilie), Agricola 1546, Miller 1821, Lilienstern mit fünfkantigem Stiel, wahrscheinlich schon im Muschelkalk, jedenfalls im Lias vorhanden und jetzt noch lebend. Unterscheidet sich von *Encrinus* (s. d.) in der Krone durch die grössere Zahl der Arme, 20—60, indem die aufsteigenden Radialreihen sich mehrfach gabeln, doch nicht alle gleichmässig, im Stiel durch den fünfeckigen, bald mehr stumpfkantigen, bald mehr fünfspitzigsternförmigen Umriss der Stielglieder, fünf blumenblattartig radialgestellte Erhabenheiten auf deren Berührungsflächen, und das Vorhandensein von zahlreichen Seitenranken *(Cirren)* mit nagelförmigem Endgliede, je zu 5 in einem Kreis an einzelnen Stielgliedern; das untere Ende des Stiels ist selten etwas flächenartig ausgedehnt und angeheftet, in der Regel abgerundet, wie vernarbt und frei, sie scheinen wie *Comatula* nur in der Jugend fest angeheftet zu sein, später sich abzulösen oder abzureissen und nun im weichen Schlamm zu stecken oder zu flottiren, mit den Ranken sich gegenseitig oder an andere Gegenstände haltend. Der Stiel wächst durch Einschaltung neuer Glieder ohne Cirren zwischen den schon vorhandenen bis zu einer für jede Art annähernd bestimmten Anzahl. An den lebenden sieht man das obere Ende des Kelches zwischen den Armen durch eine mit Kalktäfelchen mosaikartig besetzte Haut geschlossen, mit dem Mund in der Mitte und dem After zur Seite; vom Mund gehen fünf Rinnen mit Ambulakralfüsschen zu den Armen und längs deren Oberseite weiter, ihrer Gabelung folgend. Im Magen der Lebenden findet man nur Reste von Foraminiferen und Radiolarien, welche mit dem Wasser verschluckt wurden. Nicht ganz selten sind Entstellungen einzelner Glieder durch unregelmässiges Anschwellen, von einem eigenthümlichen Parasiten, *Myzostoma*, Bd. V, pag. 529, verursacht. Lebend kennt man gegenwärtig mit Einschluss der nahe verwandten Gattung *Metacrinus* 24 Arten, alle aus Tiefen von 80—2400 Faden, wovon die meisten aus dem indisch-pacifischen Ocean in der Nähe der Philippinen, Japans und der polynesischen Inseln, 4 aus Westindien, 1 aus dem südatlantischen Ocean und eine (*P. Wyville-Thomsoni)* von der Küste Portugals. Der Stiel wird 1—1½ Fuss lang und so dick wie ein Federkiel. Fossil beginnt Pentacrinus schon in der Trias, die Arten sind aber besonders zahlreich und charakteristisch im Lias und Jura, z. B. *P. subangularis*, Stielglieder abgerundet, *P. basaltiformis*, dieselben stumpf fünfkantig, und *P. Briareus* mit einspringenden Seitenflächen,

diese drei im Lias, *P. cingulatus*, ziemlich scharfkantig, und *astralis*, tief einspringend, im weissen Jura. Gruppen von 3—24 Stücken, mit ihren 12—50 Fuss langen Stielen unter sich spiralförmig verschlungen *(P. Hiemeri)* sind in den Posidonienschiefern Württembergs gefunden worden. Die Anzahl aller einzelnen Gliederstücke eines Individuums, in Stiel, Ranken, Armen und *Pinnulae* zusammengerechnet, steigt bis reichlich 5 Millionen (QUENSTEDT). Die einzelnen Stielglieder waren früher als Sternsteine *(Asterias*, GESNER, 1565, *Astroites*, BAUHIN, 1598, *Lapis stellaris*, LANG, 1708) bekannt. Kronen wurden zuerst vom Stuttgarter Hofprediger HIEMER 1724 beschrieben, der erste lebende vom französischen Akademiker GUETTARD 1755. — Literatur: JOH. MÜLLER über *Pentacrinus caput-Medusae* in den Abhandlungen d. Berliner Akademie 1841 (eingehende sachkundige Beschreibung einer recenten Art). LÜTKEN in Videnskabelige Meddelelser fra den naturhistoriske forening i Kjöbenhavn 1864. (Mehrere lebende Arten unterschieden). QUENSTEDT, Schwabens Medusenhaupt 1868 mit einer grossen Tafel. HERB. CARPENTER, Report on the Crinoidea in The Voyage of the Challenger, Zoology vol. XI 1884, 46 Tafeln (ebenda auch *Holopus* — vergl. Bd. IV. pag. 176 — näher behandelt und auf 5 Tafeln dargestellt). E. v. M.

Pentacta (gr. Fünfstrahl), W. FR. JÄGER 1833, auch *Cucumaria*, von *Cucumis*, Gurke, wegen ihrer Gestalt genannt, Holothuriengattung, bei welcher die Füsschen in fünf Doppelreihen stehen, welche gleich weit von einander entfernt vom Mund bis zum After sich erstrecken, also wie bei den regelmässigen Seeigeln, daher auch ihre Aehnlichkeit mit diesen schon früher erkannt und sie von vorlinnaeischen Autoren geradezu als »lederartige Seeigel« bezeichnet wurden. Fühler baumförmig verzweigt, 10 an der Zahl, ziemlich lang. Eine verhältnissmässig grosse Art (20—30 Centim.), *P. frondosa*, GUNNER, an der Küste von Norwegen, auf Schlammgrund, kleinere im Mittelmeer, z. B. *P. doliolum*, PALLAS, andere in den heissen Meeren. E. v. M.

Pentadactylus, s. Ricinula. E. v. M.

Pentamera, LTR. (gr. fünf und Glied), zu ergänzen *Coleoptera*, pentamere Käfer, Fünfzeher, s. Käfer. E. TG.

Pentamerus (gr. fünftheilig, e kurz), SOWERBY 1813, fossile Brachiopodengattung aus der Familie der Rhynchonelliden, dadurch ausgezeichnet, dass im Innern eine von der Bauchschale ausgehende mediane Scheidewand und zwei andere seitliche, von der Rückenschale ausgehende den Hohlraum in fünf Kammern oder Nischen theilen, eine mittlere und jederseits zwei seitliche. Bauchschale grösser, stark gewölbt, mit übergebogenem spitzen Schnabel, Rückenschale auch gewölbt, nach oben zu oft eingebuchtet. Oberfläche glatt oder radial gerippt. Wegen der mittleren Scheidewand, die aus 2 Blättern gebildet wird, spalten sie sich leicht in der Medianebene. Weit verbreitet in der Silur- und Devon-Formation. *P. Knighti*, SOWERBY, bis zu 10 Centim. gross, in Deutschland, England, Schweden und Russland. *P. galeatus*, DALMAN, häufig in der Eifel. E. v. M.

Pentastomeen, s. Tracheatenentwickelung. GRBCH.

Pentastomidae (gr. fünf und Mund), s. Linguatulina. E. TG.

Pentastomum, RUD. (gr. fünf und Mund), s. Linguatulina. E. TG.

Pentataenia (gr. Fünf-Band), AD. SCHMIDT 1855. Unterabtheilung der Gattung *Helix*, diejenigen Arten umfassend, bei denen dunkle Spiralbänder in bestimmter Stellung und Zahl vorkommen, nämlich 5, aber oft sei es durch Verschwinden, sei es durch Zusammenfliessen weniger, bis o (vergl. GEORG v. MARTENS in den

Abhandl. d. Leopold. Karol. Akademie 1833) und bei denen der Liebespfeil eine bestimmt ausgebildete Gestalt zeigt, 4kantig mit verdicktem kronenartigem Knopf; sie entsprechen den Gruppen *Pomatia, Tachea, Macularia* und *Iberus* anderer Autoren. Vergl. *Helix*, Bd. IV, pag. 90, 91. E. v. M.

Pentatrematites, s. Pentremites. E. v. M.

Penthetria, Cab. (gr. die Trauernde), Sammetweber, Gattung der Webervögel *(Ploceidae)*, Unterfamilie *Spermestinae*. Schwanz stark gerundet oder stufig, wenigstens so lang als der Flügel, meistens bedeutend länger. Im übrigen dem Feuerfinken *(Euplectes)* sehr ähnlich. Gefieder des Männchen im Paarungskleide sammetschwarz, theilweise roth oder gelb gezeichnet, im Winterkleide wie das des Weibchens sperlingsfarben. Untergattungen: *Oryx*, Less., *Urobrachya*, Bp., *Chera*, Gray (mit vertikal stehenden, gebogenen und sehr langen Schwanzfedern, ähnlich denjenigen der Haushähne). Die Gattung umfasst ein Dutzend in Afrika heimischer Arten. — Hahnschweifwittwe, *P. progne*, Bodd., schwarz, kleine Flügeldecken mennigroth, mittlere weiss. Etwas kleiner als ein Staar. Süd-Afrika. Rchw.

Penthina, Tr. (gr. Trauer), eine neuerdings mit *Grapholitha* (s. d.) vereinigte Wicklergattung, die sich namentlich durch einen starken, aufstehenden Schopf auf dem Thoraxrücken auszeichnet. Man unterscheidet an 70 europäische Arten. E. Tg.

Pen-ti. Volksstamm in Yünnan, welcher in der Ebene von Teng-tschwam am Nordende des Sees von Tali sitzt und aus einer Vermischung von Laoten mit schwarzen Lolo hervorgegangen ist, wobei das laotische Blut überwiegt. Bei ihnen herrscht der Brauch, dass der Vater am Geburtstage seines ältesten Sohnes seinen früheren Namen verliert und nun einfach »Vater des N. N.« heisst. v. H.

Pentremites (abgekürzt für Pentatrematites, Versteinerung mit fünf Löchern) Say, wichtigste Gattung der Blastoideen (s. Bd. II, pag. 256), knospenförmig, fünfkantig, mittelst eines kurzen, dünnen, runden Stiels befestigt; drei ungleiche Basaltafeln, fünf unter sich gleich grosse Gabelstücke, die von ihnen eingefassten Pseudoambulakralfelder von den Lanzettstücken und deren Randplatten (Porenstücke) flach ausgefüllt. Nur palaeozoisch, vom Silur bis zur Kohlenformation, in letzterer besonders häufig. Man unterscheidet 4 Unterabtheilungen: 1. *Floreales*, kugelig oder birnförmig, die Pseudoambulacra breit lanzettlich, nicht bis zur Basis reichend: *P. florealis*, Say und *sulcatus* Roemer, 2. *Elliptici* oder *Granatocrinus*, mehr länglich, Pseudoambulacra schmal, bis zur Basis reichend: 3. *Truncati (Pentremidia)*, kreiselförmig mit abgestutztem Scheitel; Pseudoambulacra kurz und breit, Basalplatten hoch. 4. *Clavati*, keulenförmig, Scheitel eine fünfseitige Pyramide bildend, Pseudoambulacra sehr schmal. Die meisten Arten in Nordamerika, namentlich im Flussgebiet des Mississippi, devonisch und im Kohlenkalk. Einzelne Arten auch in Europa, *P. eifeliensis* in der Eifel. Monographie von Ferd. Roemer in Troschel's Archiv für Naturgeschichte. Jahrg. 1852. E. v. M.

Pentri. Unterabtheilung der Samniter (s. d.) v. H.

Peoni. Algonkinindianer, ehedem an den Flüssen Illinois und Wabash. v. H.

Peoria. Abtheilung der einstigen algonkinischen Illinoisindianer, von welcher 1876 noch 47 Köpfe in der Quapaw Reservation des Indianerterritoriums vorhanden waren. v. H.

Pepel, s. Papel. v. H.

Pepohoan, Pepehoan, Pepukhwan, Pepo oder Kabaran. Sammelname für die gesitteten Stämme im östlichen Theile der Insel Formosa, sowohl in der

Küstenebene als im Berglande. Sie sollen aus der Verbindung von Hakka-Chinesen mit formosanischen Frauen entstanden sein, doch auch vielleicht holländisches Blut aufgenommen haben, nach Manchen die Ueberreste mehrerer, vormals die ganze Küstenebene bevölkernder Stämme sein. Die P., d. h. Fremde der Ebene, sind meist friedliche Ackerbauer, welche sich mit der chinesischen Gesittung auch die chinesische Sprache, besonders den Dialekt von Amoy angeeignet, sonst aber alle Merkmale ihrer Abstammung, wohl malayischer, bewahrt haben, welche auch ihre einheimische Sprache verräth. Die Männer sind gross, stramm und den Chinesen an Stärke und männlichem Aussehen weit überlegen; die Frauen klein, schlank, oft hübsch, mit merkwürdig schönen Augen, was sie von den Chinesinnen sofort unterscheidet, denen sie sich sonst in Sprache und Kleidung anzunähern suchen. Im Aeussern wie in der Tracht unterscheiden die P. der Ebene sich wenig von den Chinesen, und halten auch mit Ausnahme eines Dorfes sich an die Lehre des Konfutse. Im Dorfe Tau-fao lebt aber noch die alte Volksreligion, welche uralte Thierschädel und Hirschgeweihe verehrt. Die P. der Ebene leben meist vom Fischfang und sind im Rudern sehr geschickt. Jene aber, welche in Nachahmung der Chinesen sich dem Handel, dem Spiele und Opiumrauchen ergeben, gehen einem raschen Verderben entgegen, weshalb viele unabhängige P. einen instinktiven Hass gegen die chinesischen Eindringlinge hegen. Sie sind einfach und freimüthig. Frohsinn, Gutmüthigkeit und Anstand scheinen sie auszuzeichnen. Auch rühmt man ihre Begabung, sich leicht neue Kenntnisse anzueignen, sowie ihre Wissbegierde, welcher auch die christliche Lehre den leichten Eingang verdankt, den sie bei den P. gefunden. Obwohl sie den Ackerbau und die Baukunst erst von den Chinesen erlernt haben, so sind ihre Häuser doch besser als die der chinesischen Bauern, wie sie auch besser gekleidet sind. Die P. des Berglandes erinnern im Aeussern wie in der Tracht sehr stark an die Laoten in Siam und kommen ihrem Typus nach der Bantaurang, einem Nachbarstamme, am nächsten, nur sind sie schwächer gebaut als diese; immerhin sind sie von viel wilderem Aussehen als die P. der Küste, dabei auch gross, wohlgestaltet und kräftig, von hellerer Hautfarbe und mit schönen schwarzen Augen ausgestattet. v. H.

Pepoli-Rappen. Ein der Polesina-Race (vergl.) ähnlicher Pferdeschlag, welcher im Herzogthum Ferrara, sowie in dem toscanischen Gestüt zu Cattana gezüchtet wird (SCHWARZNECKER). SCH.

Peposakaente, *Anas metopias*, POEPP., durch feuerrothen, an der Basis mit einem Höcker versehenen Schnabel ausgezeichnete Ente. Gefieder im allgemeinen schwarz. Aus Süd-Amerika. RCHW.

Pepsin, das Eiweissferment des Magensaftes, im Jahre 1836 von TH. SCHWANN entdeckt, stellt ein »ungeformtes« Ferment dar, welches, vielleicht als chemische Verbindung mit Salzsäure in dem Sekret der Magenschleimhaut enthalten, unter der Mitwirkung freier Säure (nicht über 0.5% Salz oder 5% Milchsäure), des aufquellenden Wassers und der Körperwärme (bei Kaltblütern + 15° C.) unlösliche uud lösliche Eiweisskörper in Peptone (s. d.) überführt. Es präsentirt sich als eine Kolloidsubstanz, welche zwar die Xanthoproteïnreaction nicht mehr giebt und durch die stärksten Eiweissfällungsmittel nicht niedergeschlagen wird, aber ihren sonstigen Eigenschaften nach die Natur eines Eiweissabkömmlings verräth. Durch Erhitzen über 55—60° C. wird es in saurer Lösung befindlich zerstört. In Glycerin, Wasser, verdünnter Salz-, Essigsäure, 1% Carbolsäure etc. ist es löslich und kann auf diese Weise der Magenschleimhaut entzogen werden (»künst-

licher Magensaft« »Pepsinwein«). Die Bildungsstätte des Fermentes sind die Magendrüsen; HEIDENHAIN vermuthet in den Hauptzellen der Magendrüsen dessen Producenten (s. Magensaft); freilich scheint es darin nur in Form eines aus deren Protoplasma hervorgehenden Paraplasma, einer pepsinogenen Substanz, vorgebildet zu werden, um erst bei der eigentlichen Sekretion durch noch unbekannte Einflüsse aus dieser sich zu entwickeln. Die Bildung dürfte von Reizen abhängig sein, welche durch die eintretenden Speisen gesetzt werden, sie beginnt deshalb mit der Nahrungsaufnahme und erhebt sich bis zu einer in ihrer Dauer von der Menge der Nahrung abhängigen Periode auf ein Maximum. Ein Theil des Verdauungsfermentes wird augenscheinlich mit dem Verdauten absorbirt, das erklärt das Vorkommen von geringen Mengen Pepsins im Harn und Muskelsaft; saurer Harn besitzt deshalb Eiweissverdauungsvermögen. Die Isolirung des Pepsins begegnet grossen Schwierigkeiten (C. SCHMIDT, BRÜCKE u. A.). BRÜCKE fällt es aus seinen Lösungeu durch Erzeugung voluminöser Niederschläge aus, aus denen er es dann durch Extraktion mit Wasser zu separiren sucht. Ueber die Art und Weise der Wirkung des Fermentes und seine Produkte siehe Fermente, Magensaft und Peptone. S.

Peptone nennt man die Produkte der Eiweissverdauung durch Magensaft und Bauchspeichel. Sie entstehen durch die Wirkung der proteolytischen Fermente allmählich aus dem leichtfällbaren Eiweiss derart, dass die »Fällungsmittel für Eiweisskörper eins nach dem andern unwirksam werden.« (BRÜCKE). Von diesen so zahlreichen Substanzen bleiben schliesslich nur noch Gerbsäure, Phosphorwolframsäure, Phosphormolybdänsäure und Jodquecksilberkalium als solche wirksam. Der Uebergang der Eiweisskörper in Peptone erfolgt unter Entwickelung gewisser Zwischenstufen, Propeptone genannt. Die Grenze zwischen Propepton und Pepton wird konventionell gefunden in der Fällbarkeit oder Nichtfällbarkeit der in saurer Lösung befindlichen Körper durch Kaliumferrocyanat (gelbes Blutlaugensalz); alle Proteïnsubstanzen, welche dadurch noch fällbar, sind den Eiweisskörpern noch relativ nahestehende Uebergangsglieder. Alle, welche dadurch nicht mehr koagulirt werden, sind Peptone. Ausser dieser negativen Reaktion sind die Peptone auch noch kenntlich durch die Biuretreaktion, d. h. eine schön purpurrothe Färbung, welche sie annehmen, wenn ihre kalte Lösung mit Kalilauge und Kupfersulfat versetzt wird. Als physiologisch wichtigste Eigenschaften der Peptone sind ihre Leichtlöslichkeit in Wasser in jedem Verhältniss und ihr grosses Diffusionsvermögen durch thierische Membranen (2—9§ Lösungen der Peptone haben ein endosmotisches Aequivalent von 7—10) zu bezeichnen; gerade darin ist ein wichtiger Unterschied gegenüber den Eiweisskörpern begründet, ein Unterschied, der auch die Bedeutung der Ueberführung des grösseren Theiles des Nahrungseiweisses in Pepton als Vorbereitung für die Aufsaugung erläutert. Das Wesen der Peptonisirung wird von HERMANN in einer Hydratation der Eiweisskörper erblickt (s. d. und Fermente), durch Wasserentziehung sollen die Peptone deshalb in ihre Mutterstoffe zurückverwandelt werden können. S.

Pepukhwan, s. Pepohoan. v. H.

Pequaquaukes. Erloschener Stamm der Algonkinindianer in New Hampshire und Maine. v. H.

Pequot. Pequod. Erloschner Stamm der Algonkinindianer am untern Connecticut und westlich von Kap Cod; war einst sehr mächtig. v. H.

Peracyon, GRAY, s. Thylacinus, TEMM. v. Ms.

Perameles, GEOFFR., syn. *Isoodon*, DESM., Bandikut, australische Beutelthiergattung der Fam. *Syndactylina* A. WAGN. oder *Saltatoria* OWEN = *Peramelidae*

WATERH. (Beuteldachse), mit $\frac{5}{3}$ Schneidez., $\frac{1}{1}$ Eckz., $\frac{3}{3}$ Prämolaren, $\frac{4}{4}$ Molaren; Vorderfüsse 5 zehig (innere und äussere Zehe rudimentär), Hinterfüsse mit gut entwickelter 4. und 5. Zehe, bis zum Nagel verwachsenen, dünnen 2. und 3. Zehen, rudimentärer (bisweilen unter der Haut verborgener) Innenzehe. 1. *Macrotis*, REID. (*Perogalea*, GRAY). Ohren auffällig gross, Schwanz langbehaart, buschig, kein Hinterdaumen, Tasche des ♀ nach vorne offen. Hierher *P. lagotis*, REID. »Kaninchenbandikut.« Oben grau, an den Seiten blassröthlich, unten weiss. Körper ca. 48 Centim. Westaustralien. 2. *Perameles* s. str. Ohren, Beine und Schwanz kürzer, letzterer anliegend behaart, Hinterdaumen rudimentär, Tasche des ♀ nach hinten offen. — *P. nasuta*, GEOFFR., Nasenbeuteldachs, mit sehr verlängerter Schnauze, rauhem Pelze, oben bräunlich fahlgelb, schwarz gesprenkelt, unten schmutzig gelblichweiss. Körper 43, Schwanz ca. 13 Centim. lang. Neusüdwales. *P. macrura*, GOULD, dickschwänziger Bandikut, oben schwarz und gelb gesprenkelt, unten gelblich; etwa von gleicher Grösse wie voriger. Nördl. Australien. *P. obesula*, GEOFFR., kurzschnauziger Bandikut. Südaustralien, Van Diemensland. *P. fasciata*, GRAY, »weissstreifiger Beuteldachs. Südaustralien. etc. v. Ms.

Peramelidae, WATERH., s. Syndactylina, A. WAGNER. v. Ms.

Perca, s. BARSCH. KLZ.

Percheron. Ein schweres französisches Pferd, welches seinen Namen von der Landschaft La Perche, südlich von der Seinemündung, hat. Als Race dürfen die Percherons eigentlich nicht bezeichnet werden, da sie nicht das Produkt planmässiger Züchtung sind. Es werden vielmehr Füllen aus der Bretagne, der Picardie, Flandern etc. zusammengekauft und zwar nur Schimmel. Durch die Aufzucht, durch die Einwirkungen des Futters und des Klimas entsteht so äusserlich eine gewisse Gleichmässigkeit in der Form. SANSON will freilich die Percherons als besondere Race betrachtet wissen, die er Seine-Race (*race séquanaise*) nennt. Erst seit dem Anfang dieses Jahrhunderts ist von Percherons die Rede; die schweren kräftigen Thiere wurden bald sehr gesucht für die Postwagen, Lastfuhrwerke und dergl. Die vielfach übertriebenen Vorstellungen von der Leistungsfähigkeit der Percherons haben die Einführung derselben in andere Länder veranlasst, doch hat sich vielfach gezeigt, dass sie, ihren gewohnten Lebensbedingungen entrissen, nicht den an sie gestellten Ansprüchen genügen konnten. So war es speziell in Deutschland, wo die Percherons zur Aufbesserung der an Masse des Körpers zurückgegangenen Pferde dienen sollten. Durch das Fehlschlagen dieser Versuche entmuthigt, verfiel man darauf in das Extrem, die Percherons als für Kreuzungszwecke gänzlich unbrauchbar zu erklären, was jedoch nicht der Wirklichkeit entspricht. In England werden immer noch Percherons zur Zucht benutzt. Die Thiere finden ihre Verwendung besonders vor dem Omnibus und dem Pferdebahnwagen in vielen Grossstädten. In der Form kommt der Percheron ungefähr der Boulonnaiser Race gleich. Oft findet man den Kopf sehr edel, mit breiter Stirn, grossen Augen, geradem Stirnprofil, ohne Zweifel Zeichen von orientalischem Blut. Häufig fehlt es an genügender Muskulatur an der Vorhand und Vorderknie wie Sprunggelenke sind bisweilen zu kurz. Rasche Traber sind die Percherons nicht, auch ihre Ausdauer ist nicht besonders hervorragend; über 16—18 Kilom. in gestrecktem Trab bringen sie es in der Regel nicht. (z. T. nach SCHWARZNECKER.) SCH.

Percidae. Stachelflosserfischfamilie (s. a. Barsch). Kiemendeckelstücke mehr oder weniger bewaffnet mit Zähnchen oder Stacheln. Alle die Mundhöhle begrenzenden Knochen tragen kegel- oder hechelförmige Zähne, zum Theil auch

grössere Hundszähne; Gaumen- und Pflugscharbein daher immer bezahnt. Schuppen ctenoid, an die Flossen nur etwas über deren Basis heraufreichend. Kiemenspalte weit. Keine Bartfäden. Seitenlinie nicht unterbrochen. Keine knöcherne Verbindung zwischen Infraorbitalknochen und Vordeckel. Fleischfresser mit einfacher Schwimmblase und kurzem Darm. Eine grosse Familie, im süssen Wasser und an den Küsten der gemässigten und tropischen Gegenden, auch fossil, besonders im Tertiär des Monta Bolka. KLZ.

Perciformes, nach dem System von GÜNTHER eine der grössten Abtheilungen des Stachelflosser; sie werden charakterisirt durch eine Rückenflosse, deren stachliger Theil mindestens ebensolang ist, als der weiche. Brustflossen brustständig mit $\frac{1}{5}$, selten $\frac{1}{4}$ Strahlen. Afterflosse kürzer als die Rückenflosse. Hierher die Familien: *Percidae, Fristipomatidae, Squamipines, Nullidae, Sparidae, Cirrhitidae, Scorpänidae, Nandidae, Teuthidae.* KLZ.

Percopsiden, AGASSIZ, (s. percopsis, Eigenname einer Fischgattung), Fischfamilie der Bauchflosser, (s. Abdominales), von uns unter den Salmoniden miteinbegriffen, besitzen Ctenoïdschuppen. KS.

Perdicidae, Feldhühner, Familie der Scharrvögel *(Rasores)*. Im allgemeinen kleine Vögel von der Grösse des Rephuhns bis zu derjenigen der Wachtel, von kurzem, gedrungenem Körperbau, mit kurzem Schwanze, welcher in der Regel nur die halbe Länge des kurzen Flügels erreicht und gerade oder schwach gerundet ist. Die Läufe sind nackt und in der Regel so lang oder etwas kürzer als die Mittelzehe, bei den Hähnen meistens mit einem oder mehreren Spornen versehen. Die kurze Hinterzehe ist höher als die vorderen angesetzt. In der Mehrzahl bewohnen die Feldhühner freies Gelände, Aecker und Steppengegenden und halten sich stets auf dem Erdboden auf, suchen ihre Nahrung, ruhen und nisten auf der Erde. Nur die in der Unterfamilie der Baumhühner abgetrennten Arten lieben gemischte Landschaften, in welchem Gehölze und Grasflächen abwechseln, bäumen häufig, in der Regel zur Nachtruhe, nisten aber ebenfalls stets auf dem Boden. Beide Geschlechter sind gleich gefärbt oder wenig, nur selten bedeutender, unterschieden. Wir kennen gegen 150 Arten, welche vorwiegend Asien, sodann Afrika, in wenigen Arten Europa und Australien bewohnen und durch die Unterfamilie der Baumhühner (s. *Odontophorinae*) auch in Amerika vertreten sind. Die Unterfamilie der Erdhühner, *Perdicinae*, umfasst die Gattungen: *Megaloperdix*, BRANDT, Felsenhuhn; *Tetraoperdix*, HODGS., Haldenhuhn; *Pternistes*, WAGL., Frankolin; *Perdicula*, HODGS., Frankolinwachtel; *Coturnix*, MÖHR., Wachtel; *Cryptonyx*, TEM., Strausswachtel, und *Perdix*, LATH., Rephuhn. Letztere begreift die typischen Formen der Familie. Der Kopf ist immer vollständig befiedert, die Stirnbefiederung schneidet auf der Firste und den Schnabelseiten gleichmässig ab. Die bekannten etwa zwei Dutzend Arten sind in vier Untergattungen zu sondern. 1. *Perdix:* Kein Sporn vorhanden, Lauf vorn und hinten mit zwei Reihen grösserer Schilder bedeckt. *P. cinerea*, L. das gemeine Rephuhn, *P. barbata*, VERR. et DES MURS, das Barthuhn, in Sibirien. 2. *Bambusicola*, GOULD, Bambuhuhn: durch längeren Schwanz, welcher fast zwei Drittel der Flügellänge erreicht, ausgezeichnet. Ohne Sporn. Lauf nur vorn mit zwei Reihen grösserer, im Uebrigen mit kleinen Schildern bekleidet. *P. thoracica*, TEM. — 3. *Caccabis*, KAUP, Berghuhn: Spornhöcker vorhanden. Zwei Reihen Tafeln auf der Vorderseite des Laufes, im Uebrigen kleine Schilder. Füsse und Schnabel roth gefärbt. *P. saxatilis*, MEYER, Steinhuhn, in den Alpen. — 4. *Ammoperdix*, GOULD, Sandhuhn:

Kleinere Vögel von wenig mehr als Wachtelgrösse und ohne Spornhöcker. Lauf vorn mit zwei Reihen grösserer Tafeln, im Uebrigen mit kleinen Schildern bedeckt. *P. bonhami*, Fras., Persisches Sandhuhn. Rchw.

Perdicula, Hodgs. (Dimin. von *Perdix)* Frankolinwachtel. Gattung der Feldhühner, *Perdicidae*. Vögel von der Gestalt, Grösse und Färbung der Wachteln, aber mit längerem Schwanze, welcher ungefähr der Hälfte der Flügellänge gleich ist und durch Vorhandensein eines Sporns am Laufe der männlichen Individuen unterschieden. Ein halbes Dutzend Arten in Indien. — Madraswachtel, *P. cambayensis*, Lath. Rchw.

Pereion ist eine von Spence Bate für eine der Körperregionen, ursprünglich nur der Ringelkrebse, eingeführte Benennung, welche von anderen Autoren auch zur Bezeichnung derselben Region bei anderen Krebsthieren angewandt worden ist. Es ist die vorletzte Region des Crustaceenkörpers und demnach diejenige, für welche früher von den Einen der Name Thorax, von den Andern der Name Abdomen angewandt wurde, während die letzte Region von Jenen Abdomen, von Diesen Postabdomen genannt wurde. Die Verwirrung, die durch diesen Conflict der Namen bewirkt wurde, ist mit Anwendung der von Spence Bate eingeführten gehoben. — Die hintere Grenze des P. ist bei den meisten deutlich segmentirten (nicht durch Parasitismus rückgebildeten) Krebsthieren durch eine scharfe Formänderung oder Aufhören der Gliedmaassenausstattung zweifellos gegeben. Eine Ausnahme machen die Abtheilungen mit zweiklappiger Schale, also die Branchiopoden, Ostracoden und Cirripedien. In diesen Abtheilungen hat entweder eine Vermehrung der typischen Segmente der Regionen, oder eine gleichförmige Entwickelung der Gliedmaassen verschiedener Regionen oder auch beides stattgefunden; zählen doch gewisse Formen darunter an 60 Segmente mit gleichförmigen Gliedmaassen. Hier ist es vorläufig also unmöglich, die hintere Grenze des Pereions mit Sicherheit zu bestimmen. Eine andere Schwierigkeit liegt überall in der Bestimmung der vorderen Grenze des Pereion's. Spence Bate legt dieselbe dort, wo bei den Ringelkrebsen der ungegliederte Vordertheil der Rückenpanzerung aufhört, also hinter den ersten Maxillarfuss; sonach blieben dort dem Pereion 7 Segmente. Will man dasselbe Criterium auch bei den übrigen Krebsthieren anwenden, so blieben schon bei den nah verwandten Scheerenasseln (s. Tanaïden) nur 6 Segmente des Pereion's, bei den Decapoden gar keine; man gäbe damit also jede Berücksichtigung der Homologie zu Gunsten eines sehr oberflächlichen Merkmales auf. Geht man andererseits von der Homologie der Entwickelung aus, so wird man zwar ohne jeden Zweifel bei den Tanaïden und Thoracostraken eben so viel Segmente für das Pereion zählen müssen, als bei den Amphipoden und Euisopoden. Aber damit tritt uns auch die theoretische Schwierigkeit entgegen, zu entscheiden, warum und ob wir in der Entwickelung einen Grund finden, gerade hinter dem ersten Maxillarfuss eine neue Körperregion beginnen zu lassen. Diese Frage mit Entschiedenheit zu bejahen, scheint d. B. trotz allem, was dafür gesagt worden, unmöglich; vielmehr dünkt es ihm sogar richtiger, wegen der grossen Aehnlichkeit der 8 auf die 2. Maxille folgenden Gliedmaassenpaare bei den Schizopoden, die denselben entsprechenden 8 Segmente, die bei allen Malacostraken als homolog wieder zu erkennen sind, zum Pereion zu rechnen und dessen vordere Grenze demnach hinter die 2. Maxille zu legen. Für die Entomostraken wiederholt sich vollends hinsichtlich der vorderen Grenze des Pereion's dieselbe Schwierigkeit, die wir schon bezüglich der hinteren fanden. Doch ist hier wenigstens mit etwas grösserer

Wahrscheinlichkeit ein Urtheil zu fällen, da die vorderen Gliedmaassen in sehr frühen Stadien der Entwickelung entstehen und sich demnach ihre Homologie in verschiedenen Abtheilungen der Krebsthiere noch einigermaassen constatiren lässt. Es steht zu vermuthen, dass bei den Copepoden mit dem ersten Ruderfuss, bei den Cirripedien mit dem ersten Rankenfusse, bei den Cladoceren hinter der nur im embryonalen Zustande erkennbaren zweiten Maxille, bei den Ostracoden hinter der zweiten Maxille, kurz, dass auch bei den Entomostraken (ausschliesslich *Limulus*, wo eine Feststellung unmöglich ist) mit der 3. Gliedmaasse hinter der Mandibel das Pereion beginnt. Ks.

Pereiopoden nennt man nach SPENCE BATE die Gliedmaassen des Pereions (s. d.) Ks.

Perel = Neunauge (s. d.) Ks.

Perennibranchiata, LATREILLE, (*perennis* dauernd, *branchia* Kiemen), Unterabtheilung der Schwanzlurche (s. Urodela), charakterisirt durch das Fortbestehen der Kiemen oder doch wenigstens mehrerer Paare von Kiemenbögen; nur bei einer Gattung, *Cryptobranchus*, schliesst sich die Kiemenspalte. Nirgends sind eigentliche Augenlider, sondern höchstens eine ringförmige, kaum erkennbare Hautfalte um das Auge vorhanden. Man kennt 5 Gattungen mit 7 Arten aus der nördlich gemässigten Zone, wovon 1 Gattung mit 1 Art in Europa, 1 Gattung mit 2 Arten in China und Japan, die übrigen in Nordamerika. Trotz der geringen Artenzahl sind 4 Familien unterschieden worden, welche wir in 2 Unterabtheilungen, die Fischmolche, Cryptobranchia (s. d.) und die Kiemenfischlinge, Phanerobranchia (s. d.) einordnen. Bei BONAPARTE sind unter *Perennibranchiata* nur unsere *Phanerobranchia* verstanden. Ks.

Perfektibilität. Mit diesem Ausdruck bezeichnet man in der Thierzucht die höchste Stufe, die Vollendung in Form und Leistung der Racethiere, bei welcher letztere dem Zuchtideal entsprechen. SCH.

Perforata, CARPENTER, Unterordnung der *Rhizopoda Foraminifera*. Schale kalkig, seltner sandig oder glasig, mit zahlreichen Oeffnungen zum Austritt der Pseudopodien. PF.

Perforation des Humerus. An einigen Skeletten von Hottentotten und Guanchen beobachtete man zuerst eine Durchbohrung der für das Olecranon bestimmten Grube am Humerus (Oberarmbein). Ein Nämliches fand sich später auch bei Skeletten von Negern und Europäern, insbesondere von den alten und ältesten Racen Frankreichs. Sorgfältige Zusammenstellungen ergaben, dass in letzterem Lande die Perforation des Humerus ein ganz gewöhnliches Merkmal war vor der Periode des polirten Steins (in alten Fundstätten bis zu 27 % der Fälle). Dieselbe findet sich nicht immer gleichzeitig auf beiden Seiten, ein Umstand, welcher den Werth des Merkmals abschwächt; sie ist nach Prof. BROCA bei Frauen häufiger als bei Männern. N.

Periati. Amazonasindianer, Nachbarn der Tumbiras. v. H.

Periboea, EHLERS. (gr. Namen einer Nymphe). Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda*, Fam. *Hesionidae*, EHLERS. Die Kopflappen tragen Fühler und Palpen; die letzteren sind dreigliederig und länger als die zwei Fühlercirren. Der Körper ist kurz, der Kopflappen trägt vier Augen, der Rüssel am Vorderende einen Kranz von fadenförmigen Papillen. Man kennt nur eine Art, *P. longocirrata*, welche EHLERS in einem einzigen Exemplar von Algenbedecktem Meeresgrunde aus dem Quarnero fischte. WD.

Pericardialflüssigkeit, Herzbeutelwasser, ein sogen. seröses Transsudat,

eine Art Lymphe, welche den Inhalt des Perikard bildet und die Zusammensetzung der serösen Flüssigkeiten (s. d.) aufzuweisen hat. Die Fibrinbildner sind in ihm theils beide enthalten, theils nur das Fibrinogen, so dass spontane Gerinnung nicht immer eintritt. Unter den 4·5 % festen Bestandtheilen des Herzbeutelwassers finden sich 3·8 % organische und 0·7 % anorganische Substanzen. S.

Pericardium, s. Herzbeutel. D.

Pericardiumentwicklung. In dem Artikel: Herzentwicklung wurde gesagt, dass die Entwicklung des Herzbeutels *(Pericardium)* noch wenig bekannt sei. Bei Säugern steht die Entwicklung des Herzbeutels in Zusammenhang mit der des Zwerchfells, sowie mit der Sonderung der primären Leibeshöhle in Herz-beutel-, Brust- und Bauchhöhle. Die Leibeshöhle besitzt im embryonalen Körper ursprünglich eine grosse Ausdehnung, indem sie sich bis in die Kopfanlage hinein verfolgen lässt. Wenn sich die Schlundspalten geschlossen haben, reicht sie bis an den letzten Schlundbogen und repräsentirt einen ansehnlichen Hohlraum, für welchen verschiedene Namen: Halshöhle (Kölliker), Pariatalhöhle (His), Herzbeutelhöhle (neuere Autoren) vorgeschlagen wurden. Der letztere Ausdruck scheint deswegen am bezeichnetsten, weil er auf diejenigen Organe hinweist, welche sich hier entwickeln. Je mehr sich der Herzschlauch mit seinen Krümmungen und Windungen ausdehnt, desto mehr wird auch die Herzbeutelbrusthöhle erweitert, so dass sie allmählich zwischen Kopf und Nabelbruch sackartig nach Aussen vorgetrieben erscheint. Von der vorderen und seitlichen Rumpfwand nimmt schon früh eine Querfalte ihren Ursprung und ragt mit ihrem freien Rande dorsal- und medianwärts in die primäre Leibeshöhle hinein. Durch diese Querfalte wird die Grenze zwischen der Herzbeutelhöhle und der späteren Bauchhöhle bezeichnet. Die Venenstämme, welche in den Vorhofsinus des Herzens münden, die Dotter- und Nabelvenen und die sogenannten Cuvier'schen Gänge sind in dieser Falte eingelagert. Die Falte ist unter dem Namen eines *Septum transversum* bekannt; zwischen dem Venensinus des Herzens und der Magenanlage eingeschoben, hängt sie mit beiden und mit dem ventralen Mesenterium zusammen. Ihr hinterer Abschnitt bildet mit seiner bindegewebs- und blutgefässreichen Masse die sogenannte Vorleber, indem die aus dem Duodenum hervorsprossenden Leberschläuche in sie hineinwachsen und sich netzartig verzweigen. Im Verlaufe dieser Vorgänge wird das *Septum transversum* stets mächtiger und massiger und enthält schliesslich zwei verschiedene Organanlagen, in der vorderen Substanzportion verlaufen nämlich die Cuvier'schen Gänge zum Herzen, in der hinteren befinden sich die in die Leibeshöhle wulstartig vorragenden Leberlappen. Die vordere Substanzportion bildet das primäre Zwerchfell. — Mit Ausnahme von zwei zu beiden Seiten des Darmrohrs befindlichen kanalartigen Verbindungen zwischen Herzbeutel-, Brust- und Bauchhöhle werden diese beiden Räume durch das *Septum transversum* immer vollständiger getrennt. Die beiden offen bleibenden Kanäle sind dazu bestimmt, die aus der vorderen Darmwand hervorwachsenden Lungenanlagen aufzunehmen, indem sie sich zu den beiden Brust- oder Pleuralhöhlen umwandeln, während der grössere Abschnitt, in welchem sich das Herz ausbreitete, zur Herzbeutelhöhle wird. Diese ist so gross, dass sie die ganze Bauchseite des Embryo einnimmt, während die kleineren Brusthöhlen dorsal an der hinteren Rumpfwand lagern. — Allmählich kommt es zum definitiven Verschluss und zur definitiven Lagerung dieser drei Hohlräume. Am Herzbeutel findet diese Umwandelung am frühesten statt, wobei die Cuvier'schen Gänge eine wichtige Rolle spielen. Eingebettet in die Pleuropericardialfalte des Brustfells,

(Herzbeutelfalte) schieben sie sich von der Seitenwand des Rumpfes allmählich nach Innen vor. Je weiter diese Vorschiebung gedeiht, desto enger wird die Verbindungsstelle zwischen Herzbeutelhöhle und den beiden Brusthöhlen, schliesslich verschwindet dieselbe ganz, indem der freie Rand der Falte mit dem *Mediastinum posterius* zusammentrifft. Nachdem sich der Herzbeutel geschlossen hat, communiciren die engen, kanalartigen Brusthöhlen noch eine Zeit lang nach hinten mit der Bauchhöhle. In diese Kanäle wachsen die Lungenanlagen immer weiter hinein, bis sie mit ihren Spitzen die obere Fläche der bereits bedeutend grösser gewordenen Leber erreichen. Indem nun aus der seitlichen und hinteren Rumpfwand Gewebsfalten an diesen Stellen hervorwachsen und mit dem *Septum transversum* verschmelzen, kommt auch hier Verschluss und somit Aufhören der Communication zu Stande. Durch die Verschmelzung wurde der dorsale Abschnitt des Zwerchfells gebildet. In seltenen Fällen ist die Verschmelzung keine vollständige; man hat dann die sogenannte Zwerchfellhernie, eine dauernde Communication zwischen Brust- und Bauchhöhle. — Die weitere Aus- und Umbildung der besprochenen Organe geht Hand in Hand mit der Ausdehnung der Lungen und der Leber. Diese Verhältnisse sollen hier nur kurz angedeutet werden. — Während die Lungen grösser werden, breiten sich die Brusthöhlen ventralwärts aus und trennen auf diese Weise die Wand der Herzbeutelhöhle: das Pericardium, einerseits von der Brustwand, andrerseits von der Oberfläche des Zwerchfells immer mehr ab, so dass schliesslich nur noch in einem kleinen Bezirk Contact bestehen bleibt. Was die Leber anbelangt, so isolirt sich dieselbe allmählich vom primären Zwerchfell und zwar dadurch, dass das ursprünglich nur die untere Leberfläche überziehende Bauchfell auch auf die obere Fläche übergreift, und somit eine Ablösung vom Zwerchfell bewerkstelligt, nur an einer Stelle nahe der Rumpfwand unterbleibt dieselbe, es ist diejenige Stelle, an welcher das Kranzband der Leber dieselbe an das Zwerchfell anheftet. GRBCH.

Perichaetidae, PERRIER (gr. = ringsum mit Borsten versehen). Meist grosse, tropische Regenwürmer. Die männlichen Sexualöffnungen liegen hinter dem Gürtel,, daher sie PERRIER zu seinen *Lombriciens postclitelliennes* zählt. Zahlreiche Borsten sind kreisförmig über die Segmente vertheilt. Am Pharynx und Oesophagus finden sich Anhangsdrüsen. Sie haben vier Hoden, zwei Eierstöcke und *Bursae seminales*. — Hierher *Perichaeta*, SCHMARDA. Der Kopflappen ist nur wenig vom Mundsegment getrennt. — *P. leucocycla*, SCHMARDA auf Ceylon. Bis 35 Centim. lang beobachtet, soll oft bis zwei Meter lang werden. — Eine andere Art, *P. affinis*, PERRIER, lebt in Cochinchina und auf den Philippinen. WD.

Perichondrium, s. Stützsubstanzentwicklung. GRBCH.

Perichordale Bildung der Wirbelsäule, s. Skeletentwicklung. GRBCH.

Pericolpa, HÄCKEL 1879 (gr. *perikolpos*, rings von Buchten umgeben.) Ohne perradiale Backentaschen und ohne durchgehende basale Trichterhöhlen; 4 interradiale Täniolen des Basal-Magens solide Leisten ohne Gastral-Filamente (HÄCKEL.) PF.

Pericolpidae. Familie der Peromedusen, mit 4 perradialen Tentakeln, 4 interradialen Sinneskolben und 8 adradialen Randlappen. Exumbrella mit acht Pedalien und Kranzmuskel mit 8 Velarfeldern (4 perradialen mit 4 interradialen); zwischen jedem Pedal und jedem Velarfeld eine Kranztasche. Marginaler Festonkanal aus 16 Lappentaschen gebildet (HÄCKEL.) Gattungen *Pericolpa* und *Pericrypta*. PF.

Pericrocotus, s. Mennigvögel. RCHW.

Pericrypta, Häckel 1879 (gr. *perikryptos*, rings umher bedeckt). Pericolpide mit 4 perradialen Backentaschen und 4 durchgehenden basalen Trichterhöhlen; 4 untere adradiale Täniolen des Basalmagens hohle Kegel, in ihrer ganzen Länge mit 2 Reihen von Gastral-Filamenten besetzt. Australische Meere. (Häckel). Pf.

Pericu. Eine der drei Sprachfamilien Unterkaliforniens, verbreitet von 23° n. Br. bis Cap S. Lucas und auf den benachbarten Eilanden. v. H.

Perideris (gr. Halsband), Shuttleworth 1856, afrikanische Landschnecke, Untergattung von *Achatina*, durch ein erhabenes, gestricheltes Band unmittelbar unter der Naht und schwächere Ausbildung des Columellarausschnittes charakterisirt, die Schale noch dünner, glänzender und oft heller gefärbt als bei den eigentlichen *Achatinen*. Nur im tropischen West-Afrika von Liberia bis Gabun vorkommend. *Ach. (P.) alabaster*, Rang, und *Solimana*, Morelet, beide weiss mit braunen Bändern am untersten Theil der Schale, andere Arten rosenröthlich, mit oder ohne dunkle Flammenzeichnung. Monographie von Shuttleworth *notitiae malacologicae* 1856. E. v. M.

Peridinidae, Familie der Dinoflagellaten aus der Unterordnung *Dinifera*. Mit einer Querfurche in der Mitte des Körpers, meist mit Hülle. Viele Gattungen; die Hauptgattung *Peridinium*, Ehrenberg 1832, mit etwa 9 marinen und Süsswasser-Arten. Sie bilden einen Hauptbestandtheil des Plankton (Ausdruck von Hensen für die im Wasser schwebende Nahrungs-Substanz.) Pf.

Peridromia, Boisd. = *Ageronia*, Hübn., eine amerikanische Schmetterlingsgattung aus der Familie der *Nymphalidae*, (s. d.), von welcher einige Arten beim Fluge einen knackenden Ton erzeugen. E. Tg.

Perierbidi. Völkerschaft des asiatischen Sarmatien, oberhalb der Jaxamatae, im Alterthume. v. H.

Périgord. In den von Lartet und Christy (1864 bis 1874) untersuchten Höhlen, Grotten und Felsnischen von P. (Thäler der Dordogne und der Vézère in Frankreich) fanden sich gut gearbeitete und künstlerisch verzierte Geräthe und Waffen aus Stein, Knochen und Horn, welche dem diluvialen Menschen angehören. Von den Fundstätten liegen einige wenig über der jetzigen Wasserlinie. Der Wasserstand der Flüsse änderte sich seit jener grauen Vorzeit daher nicht wesentlich. Zahlreiche Ueberreste der ehemaligen Höhlenbewohner geben ein anschauliches Bild des damaligen Lebens. Lanzenspitzen, Pfriemen, Feuersteine, Steinmesser, Hämmer, Sägen, Knochennadeln, geschnitzte Rennthiergeweihe und Steine mit eingekratzten Zeichnungen liegen neben Knochenresten vom Rennthier, Pferd, Steinbock, Moschusochsen, Löwen, Mammut, Höhlenbär und Riesenhirsch. Doch fehlt jede Spur vom Haushunde; ebenso vermissen wir Geräthe zum Spinnen und Topfscherben. Wahrscheinlich wurden die Speisen in runden Steinen, welche den Kochsteinen der Indianer gleichen, gekocht. Die Lanzen- und Pfeilspitzen aus Feuerstein zeigen auf beiden Seitenflächen künstliche Bearbeitung; einige haben Einkerbungen zur Befestigung mit einer Schnur an dem Schafte. Zierliche knöcherne Nadeln sind sorgfältig geglättet und mit einem sauber gearbeiteten Oehre versehen. Man sägte die Nadeln aus den dichten Mittelhand- und Fussknochen heraus und schliff sie auf Sandstein rund. Manche aus Rennthiergeweih geschnitzten Lanzenspitzen wurden mit Widerhaken versehen. Alle diese Instrumente sehen den von den Eskimo und Feuerländern noch heute benutzten Geräthen auffallend ähnlich. In den Höhlen von P. kamen zum ersten Male eigentliche Kunsterzeugnisse des Diluvialmenschen zu Tage. Zu den besten Stücken dieser Art gehören die Darstellung eines Fisches auf einem cylindrischen Stück

Rennthiergeweih, ferner ein steinbockähnliches Thier auf dem Schaufelstücke eines Rennthierhornes und zwei Pferdeköpfe mit einer anscheinend nackten Figur eines speertragenden Menschen. Unter den plastischen Schnitzereien bleibt am bemerkenswerthesten ein aus Rennthiergeweih geschnitzter Dolchgriff. Die Stellung des dargestellten Rennthiers ist geschickt dem beschränkten Raume angepasst. Das Thier beugt das Geweih auf den Hals zurück; die Hinterbeine strecken sich längs der knöchernen Klinge und die Vorderläufe sind unter die Brust gezogen. N.

Perigordschwein, ein in der Dordogne gezüchteter Schlag. Derselbe ist mittelgross, kurzhalsig und kurzbeinig, mit mittellangem, starkrüsseligem Kopf und aufrechten Ohren, von Farbe oft schwarz oder dunkel. Die Thiere sind leicht mastfähig und ihr Fleisch wird in Frankreich gerühmt. Sie werden besonders in der Gegend von Perigord in den Wäldern zum Aufsuchen der Trüffeln benutzt. SCH.

Perinereis, KINBERG (gr. = nicht weit von *Nereis*). Gattung der Borstenwürmer. Der Gattung *Nereis* als Untergattung einzureihen. (s. d.). WD.

Perineum, vergl. Damm und Pubes. GRBCH.

Periode (s. a. Menstruation). Das Durchschnittsalter beim Eintritt der ersten Periode variirt bei den verschiedenen Racen. Bei afrikanischen Negern und Hindus zeigt sie sich im 10. bis 12., bei den Lappen erst im 18. Jahre. Ursächliches Moment ist hier wohl weniger die Raceneigenthümlichkeit, als das Klima, in dem die Race lebt. — Wir kennen eine Reihe gut beglaubigter Fälle, in denen die Periode ungewöhnlich früh eintrat. ANNA MUMMENTHALER war acht Jahr alt bereits menstruirt und kam im neunten Jahre nieder. Bei SALLY DEWEESE zeigte sich die Periode zuerst in einem Alter von einem Jahre. Man muss hierbei wohl unterscheiden zwischen zufälligen krankhaften Blutungen aus der Scheide und der regelmässig wiederkehrenden Sekretion, die ein Zeichen geschlechtlicher Reife ist. ELISABETH DRAYTON wurde 24 Tage vor ihrem 10. Geburtstage schwanger. FOX in Philadelphia entband ein Mädchen von 11 Jahren und 3 Monaten; WILLARD sah eine Geburt erfolgen mit 11 Jahren und 11 Monaten. HORWITZ führt eine Reihe Fälle von vorzeitiger Periode und Entbindung besonders aus der älteren Literatur auf und sah selbst die normale Niederkunft eines kaum 12 Jahre alten Mädchens. Mitunter ist die vorzeitige Menstruation auch das Symptom von Erkrankungen, besonders von Neubildungen im Eierstock. — Auf der anderen Seite kennen wir Fälle, wo die P. ganz ungewöhnlich lange, bis in die fünfziger Jahre hinein und selbst länger, andauert, wenn auch die Mehrzahl der berichteten Fälle sicherlich Verwechselungen mit pathologischen Blutungen betreffen. N.

Periodontium, s. Zahnentwicklung. GRBCH.

Perionyx, PERRIER (gr. = ringsherum mit Nägeln). Erdwürmer-Gattung aus der Familie *Perichaetidae*, (s. d.). Der Kopflappen ist schwach abgesetzt. WD.

Periophthalmus, SCHN. Schlammhüpfer, Schlammgrundel, Fischgattung aus der Familie der *Gobiidae*, ausgezeichnet durch Anpassung an amphibisches Leben. Aussehen wie Gobius, Bauchflossen aber nicht (zuweilen jedoch im Alter) zu einer Scheibe vereinigt. Sehr enge Kiemenspalten befähigen diese Fische, Stunden lang ausser dem Wasser zu leben; sie haben über dem Kopf oben vorragende, nahezu sich berührende Augen, um im seichten Wasser oder Schlamm liegend zu beobachten (wie auch bei Fröschen, Krokodilen, Nilpferden); ein unteres Augenlid, aus einer Verdopplung der Wangenhaut gebildet, über das Auge schiebbar, erlaubt ihnen ohne Schaden für die Augen, sich im Schlamm zu ver-

graben. Die Brustflossen zeigen ganz die Einrichtung der Armflosser (s. d.), nämlich der der Handwurzel entsprechende Theil tritt weit aus dem Rumpfe armartig hervor und ist sehr muskulös. Mit Hilfe derselben hüpfen und laufen sie mit grosser Behendigkeit zur Ebbezeit im Schlamme oder Sande oder am Ufer herum, klettern sogar, namentlich auf Luftwurzeln der Mangrovebüsche, an denen sie mit Vorliebe sich aufhalten, hinauf. In seichtem Wasser und Schlamm schiessen sie pfeilschnell dahin. Bei der geringsten Gefahr entfliehen sie oder graben sich ein, so dass sie schwer zu fangen sind. Sie finden sich an den Küsten der Tropenmeere, im indischen und Atlantischen Ocean, auch im Brackwasser an Flussmündungen, besonders wo Mangrove wächst, und leben von kleinen Krebsen, nackten Schnecken (besonders *Onchidium*) und Uferinsekten, die sie springend erbeuten. *P. Kölreuteri* Bl. Schn. im ganzen indischen Ocean bis zum Stillen Meere, weit verbreitet, 15 centim. mit sehr steiler Stirn und bunter Rückenflosse. Klz.

Periost. Das Periost ist eine die Aussenfläche der Knochen umkleidende Membran, die von zahlreichen, zur Ernährung der Knochen dienenden Blutgefässen durchzogen wird. Aussen besitzt sie mehr Bindegewebe, s. auch Stützsubstanzentwickelung. D.

Periostracum (gr. um die Schale) oder Schalenhaut nennt man die äusserste Schichte der Schale der Muscheln und Schnecken, insofern dieselbe nur aus organischer Substanz, Conchiolin, ohne Kalk besteht; früher wurde sie allgemein Epidermis genannt, aber sie unterscheidet sich von der Epidermis. (Oberhaut) der höheren Thiere wesentlich dadurch, dass sie nicht aus Zellen besteht, sondern eine Cuticularbildung ist. Bald ist sie sehr dünn, so dass sie nicht als eigener Theil hervortritt, sondern wie ein durchsichtiger Schleier die in der Kalkschale enthaltene Färbung dämpft, bald ist sie solider, hautartig und ist wesentlich Träger der äusseren Farbe der Schale, zuweilen erhebt sie sich zu haarförmigen oder filzigen Verlängerungen, z. B. *Helix hispida* und *villosa*, *Tritonium pileare* und *succinctum*. Immer aber schützt sie, so lange sie nicht selbst zerstört ist, die Aussenfläche der Kalkschale chemisch gegen den Angriff von Säuren. E. v. M.

Peripatidae (*Peripatus* gr. = Spaziergänger). Einzige heute noch lebende Familie der merkwürdigen Klasse der *Onychophora* oder *Protracheata*. Früher meist zu den Würmern und zwar zu den Anneliden gestellt, wurden die P. erst im Laufe des letzten Jahrzehnts, besonders durch die Untersuchungen des Engländers Moseley als echte Gliederthiere nachgewiesen, am ehesten noch den Tausendfüssern, *Myriapoda*, zu vergleichen, aber doch nicht mit ihnen in einer Klasse zu vereinigen. Offenbar haben wir es hier mit einem der für die Abstammungslehre wichtigen Uebergangstypen zu thun, dessen genaues Studium besonders auch bezüglich der Ontogenese vielleicht noch weitere Aufschlüsse verspricht. Die *P.* athmen mittelst Tracheen wie die Myriapoden, während andere Organe, besonders die Exkretionsorgane, noch ganz nach dem Typus der Anneliden, also ächter Würmer, gebaut sind. Der deutlich vom Körper abgesetzte Kopf besitzt zwei Fühler und zwei Kiefer; letztere, offenbar nur modificirte Stummelbeine, liegen tief in der Mundhöhle drin. Der Leib ist geringelt und jeder Ringel trägt ein Paar kurze, kegelförmige, mit zwei Krallen bewehrte Stummelfüsse. Auch das Nervensystem zeigt eine noch sehr niedere Organisationsstufe, denn die beiden Bauchmarkstränge sind noch getrennt, die Ganglienknoten derselben kaum angedeutet. Zwei gut entwickelte Schleimdrüsen im Vordertheile des Leibes

münden jederseits neben dem Munde. Malpighische Gefässe fehlen; statt derselben treffen wir bei den P. ein schon erwähntes Zeichen der Verwandtschaft mit den Anneliden — nämlich Segmentalorgane (s. d.), die an dem Grunde der Fussstummel münden. Die Athmungsorgane sind echte Insektentracheen, aber wenig entwickelt, deren Stigmata klein und unregelmässig über die ganze Körperoberfläche zerstreut, daher früher übersehen, am konstantesten auf der Mittellinie des Bauches auftretend. Auch ein pulsirendes Rückengefäss ist nachgewiesen. Der einfache, gerade Darm beginnt mit muskulösem Schlund und endigt mit einem am Leibesende gelegenen Anus. Die P. sind getrennten Geschlechts, die Sexualöffnungen bei beiden Geschlechtern zwischen den vorletzten Fusspaaren gelegen. Die Jungen werden lebendig geboren; die Embryonen zeigen zwei grosse Scheitellappen. Alle P. leben auf dem Lande, an feuchten Orten, unter Steinen, Moos, todter Baumrinde, in Felsspalten u. s. f. Es giebt nur eine Gattung: *Peripatus*, GUILDING, mit einer Reihe von Arten von der alten und neuen Welt, aber keiner in Europa. Am längsten bekannt ist *P. capensis*, GR., mit etwa 20 Ringeln, von Süd-Afrika; sodann *P. Edwardsii*, BLANCHARD, von Westindien und Cayenne, mit etwa 30 Ringeln, bis 6 Centim. lang. Eine dritte Art wurde aus Chili bekannt; eine weitere *P. Leuckarti*, SÄNGER, aus Australien und Neuseeland. WD.

Peripelma, HÄCKEL 1879 (gr. rings mit handförmigen Lappen versehen); Gattung der Periphykiden. PF.

Peripherische Nerven, s. Nervensystementwicklung. GRBCH.

Periphylla, STREENSTRUP 1837. Gattung der Periphylliden, mit 4 paradialen Backentaschen und 4 durchgehenden basalen Trichterhöhlen. 4 interradiale Täniolen des Basalmagens hohle Kegel, in ihrer ganzen Länge mit 2 Reihen von Gastral-Filamenten besetzt (HÄCKEL). Fast alle Meere. PF.

Periphyllidae. Familie der Peromedusen, mit 12 Tentakeln (4 perradialen und 8 adradialen) mit 4 interradialen Sinneskolben und 16 Randtaschen (8 tentakularen und 8 okularen); Exumbrella mit 16 Pedalien und Kranzmuskel mit 16 Velar-Feldern (4 perradialen, 4 interradialen und 8 adradialen); zwischen jedem Pedal und jedem Velarfeld eine Kranztasche. Marginaler Festonkanal aus 32 Lappentaschen gebildet. (HÄCKEL.) Gattungen *Peripelma* und *Periphylla*. B.

Periplaneta, BURM., 1839 (gr. herumschweifend), eine Gattung der *Blattidae* (s. d.), welche sich von der alten Gattung *Blatta* dadurch unterscheidet, dass die mit langen Griffeln versehene letzte Bauchschuppe beim Männchen schwach gewölbt, beim Weibchen dagegen stark gekielt ist, der Kiel gestutzt und der Länge nach gespalten, entsprechend ist die letzte Rückenschuppe durch einen tiefen Einschnitt in 2 zugespitzte Lappen getheilt. Die beiden Arten: *P. orientalis* L., gemeine Küchenschabe, und *P. americana*, FAB., surinamischer Kakerlak, haben sich durch den Handelsverkehr über die ganze Erde ausgebreitet. E. TG.

Peripneustisch heissen diejenigen Zweiflüglerlarven, deren Luftlöcher, wie bei den meisten übrigen Insektenlarven, jederseits des Körpers auf verschiedene Ringe vertheilt sind; wenn dieselben dagegen nur an einem der ersten und am letzten Leibesringe und zwar an den sogen. Stigmenträgern sitzen, heissen die Larven amphipneustische, endlich sind metapneustische solche, wo die Luftlöcher nur am letzten Gliede vorkommen. E. TG.

Perisarc. Die Polypen und Bryozoen sondern häufig eine festere, chitinöse Hülle ab, das P., welches den Einzelthieren als Receptaculum dient. Das gemeinsame, alle Einzelthiere umhüllende Gewebe ist das Coenosarc. D.

Perischoëchinidae, s. Perissechinidae. E. v. M.

Perisoreus, s. Garrulinae. Rchw.

Perissechinidae (gr. überzählige Seeigel, ungrammatisch *Perischoëchinidae* geschrieben), Mac Coy 1849, eine Ordnung altfossiler Seeigel, bei denen auch in den Interambulakralzonen mehr als 2 Reihen Tafeln nebeneinander stehen; die einzelnen Tafeln scheinen meistens mit ihren Rändern untereinander verschiebbar gewesen zu sein und zwar so, dass in der Ambulakralzone der untere (adorale) Rand jeder Tafel, in der Interambulakralzone der obere (aborale) sich über die nächste Tafel schiebt. Im Uebrigen gleichen sie im Allgemeinen den lebenden regelmässigen Seeigeln. Hierher *Lepidocentrus*, Joh. Müller, die der Ambulakralzone nächstliegenden interambulakralen Tafeln grösser und mit stärkeren Höckern als die übrigen, im Devon der Rheinlande. *Melonites*, s. Bd. V., pag. 366, und *Archaeocidaris* oder *Palaeocidaris* s. Bd. VII., pag. 201. E. v. M.

Perissodactyla, Owen = *Imparidigitata* (*Pachydermes à doigt impaires*, Cuv., etc.) Unpaarzeher. Ordnung der indeciduaten Säugethiere. Meist unpaarzehige Hufthiere mit vorwiegend entwickelter Mittelzehe; 5, 3, 1, vorne bisweilen 4 Zehen, Magen einfach, Coecum gross, colonartig sacculirt, keine Gallenblase, Uterus 2 hörnig, Zitzen inguinal. Gebiss vollständig (bisweilen keine Eckzähne), Backzähne mit Querjochen. Mindestens 22 Dorsolumbarwirbel, 5—6 Sacral-, 13—22 Caudalwirbel. Keine Clavicula. Femur mit drittem Trochanter. Ausser den noch recenten Familien der *Equidae*, Gray, *Nasicornia*, Illiger, *Tapirina*, Gray, kommen als weitere Formengruppen die fossilen *Coryphodontidae*, *Dinoceratidae*, *Brontotheridae* und *Palaeotheridae* in Betracht. Vergl. bezüglich dieser auch den, die stammesgeschichtliche Entwickelung der »Hufthiere« behandelnden Artikel »*Ungulata*«. v. Ms.

Peristaltische Bewegung nennt man die wurmförmige Bewegung der Därme, durch welche deren Inhalt fortbewegt wird. Rchw.

Peristedion, s. Peristethus, Lac., Gabelfisch. Gattung der Stachelflosser. Familie *Cottidae*, s. Cataphracti. Körper vollständig, der Kopf oben und seitlich mit knöchernen gekielten Platten gepanzert. Die Vorderaugenknochen verlängern sich nach vorn in einen flachen, vorragenden Fortsatz jederseits, so dass die Schnauze gegabelt erscheint. Keine Zähne. Unterkiefer mit mehreren ästigen Bartfäden, Brustflossen mit je 2 feinen fadenförmigen Anhängen. Kleinere, nicht sehr häufige Fische von ähnlicher Lebensweise wie Trigla s. d., noch mehr in der Tiefe. In Europa: *P. cataphractum*, L., im Mittelmeer und Kanal, einige andere Arten im tropischen atlantischen und indischen Ocean. Klz.

Peristera, Tem. (gr. Taube), Gattung der Baumtauben, *Columbidae*. Von der Gestalt der Turteltauben, meistens etwas kleiner. Erste Schwinge am Spitzenende stark verschmälert, säbelförmig gebogen. Viele Arten mit schwarzen oder metallisch glänzenden Flecken auf den Schulterfedern. In Afrika, Mittel- und Süd-Amerika. Stahlfleck-Taube, *P. afra*, L., in Afrika. Rchw.

Peristom (gr. um den Mund), Mundrand, Bezeichnung des Randes der Mündung bei den spiralgewundenen Schnecken als körperlichen Gegenstandes, insofern er dick oder dünn, gerade oder umgeschlagen, besonders gefärbt u. s. w. ist, im Gegensatz zu *apertura*, die Mündung als Raum und Richtung aufgefasst, insofern diese geräumig oder eng ist, parallel oder schief oder nahezu rechtwinklig zur Windungsachse liegt. E. v. M.

Peristomraum oder »Scheibe« der Anthozoën, ist der mehr oder weniger

scheibenförmige obere, den Polypenleib oben bedeckende Theil der allgemeinen Körperwand. KLZ.

Perithek, ein lockeres, blasiges Gewebe von Kalkplättchen ausserhalb der »Mauer« der Polypare mancher Steinkorallen. Es ist ähnlich den *Dissepimenta intercostalia* (s. d.), aber es fehlen hier die »Rippen«. KLZ.

Peritonaealflüssigkeit, Bauchwasser, eines der serösen Transsudate, eine Art Lymphe, welche den Inhalt des *Cavum peritonaei* bildet und die Zusammensetzung der serösen Flüssigkeiten (s. d.) aufweist. Unter anderen Eiweisskörpern enthält es speziell auch das Paralbumin (s. d.). Die Gesammtheit der festen Stoffe beträgt 5,4 §, worunter 3,4 § organische und 0,8 § anorganische Substanzen. S.

Peritonaeum s. Verdauungsorganeentwicklung bei Bildung der Gekröse. GRBCH.

Periviscivalräume der Anthozoen: der obere kanalartige Theil der »Kammern« im Umkreis der »Speiseröhre«; jeder solcher Kanal communicirt mit einer Tentakelhöhle. KLZ.

Perla, GEOFFR. (lat. Perle) Uferfliege, s. Perlariae. E. TG.

Perlariae, *Semplodea*, *Plecoptera*, BURM., Afterfrühlingsfliegen, Familie der als Larven im Wasser lebenden Orthopteren (von Anderen zu den Netzflüglern gestellt), welche in folgenden Merkmalen übereinstimmen: Der lange, etwas niedergedrückte Körper hat einen vorgestreckten grossen Kopf mit 3 Nebenaugen und borstenförmigen Fühlern. Die Kiefertaster sind 5-gliedrig, die der vorn zweilappigen Unterlippe dreigliedrig, die Füsse dreigliedrig, der 10gliedrige Hinterleib endet in zwei gegliederte Borsten (RAIFE). Die Flügel, bei manchen Männchen verkümmert, sind wenigstens an ihrer Wurzel gegittert, die hinteren breit und mit einem einschlagbaren Hinterfelde versehen. Besonders im Frühjahre in der Nähe von Wasser. Gattungen: *Nemura*, LATR., *Semblis*, FABR. Afterfrühlingsfliege. Innere Lade der Unterkiefer chitinhart, Schwanzfäden rudimentär. *Perla*, GEOFFR. Uferfliege. Innere Lande, der Unterkiefer häutig, wie die Kinnbacken, Schwanzfäden lang. Liter. PICTET, Hist. nat. des Insectes Neuroptères. Monographie, famille des Perlides. Genève 1841. E. TG.

Perlauschlag. Verschiedene Süsswasserfische zeigen zur Laichzeit am Kopf und Rumpf einen perlartigen Ausschlag. Bei gewissen Arten tritt derselbe nur beim männlichen, bei andern bei beiden Geschlechtern auf (z. B. *Chondrostoma nasus*). D.

Perlen sind eigentlich krankhafte Bildungen, sie beruhen auf der Einschliessung kleiner fremder reizender Gegenstände durch neugebildete Schalenmasse in solchen Muscheln, deren innere Schichte aus Perlmutter (s. diese) besteht. Der fremde Gegenstand kann ein von aussen eingedrungenes Sandkorn, ein parasitisches Thierchen, wohl auch ein an den unrechten Ort gekommenes Ei derselben Muschel sein. Der Sitz der Perlenbildung ist in der Regel im Mantel als dem die Schalensubstanz absondernden Organe; doch sollen auch schon Perlen im Fusse eines Muschelthiers gefunden sein, was eine abnorme Lokalisation einer an sich für das Thier normalen Absonderung sein würde. Wenn der fremde Gegenstand und demnach die in Bildung begriffene Perle von weichen, nachgiebigen Theilen umgeben ist, wird sie durch gleichmässige Ablagerung neuer Schichten ringsum annähernd kugelförmig werden und sich leicht ablösen lassen — freie runde Perlen, wenn sie aber der Innenwand der Schale ganz nahe liegt, so werden ihre Schichten mit der gleichzeitig an dieser Innenwand fortwährend vom Mantel neugebildeten Schichten in Zusammenhang kommen, die Perle sitzt fest an der Innenseite der Schale und erhält damit keine regelmässige runde

Form. Die Grösse der Perlen ist sehr verschieden, von derjenigen eines Sandkorns (Samenprobe, Sandprobe) bis zu dem 2—3 fachen einer Erbse, je grösser, desto werthvoller selbstverständlich als Schmuck für den Menschen. Der Werth steigt im Allgemeinen im Achtfachen des Quadrats des Gewichtsunterschieds. Die grösste, freie Perle, über welche genaue Maassangaben bekannt sind, ist 35 Millim. lang und 27 breit; von andern angeblich noch grössern liegen nur unbestimmtere Maassangaben vor. Das specifische Gewicht ist 2,65—68, die Härte etwas grösser als die des Kalkspaths, aber lange nicht so gross wie die der eigentlichen Edelsteine, daher auch Perlen etwas weniger dauerhaft sind als Edelsteine, doch lösen sie sich keineswegs in schwachen Säuren so rasch auf, dass die bekannte Erzählung, wie Cleopatra eine Perle während des Gastmahls in Essig auflöste, wörtlich wahr sein könnte. Glanz und Farbenspiel derselben beruht auf der verschiedenen Zurückwerfung der einfallenden Lichtstrahlen von der sehr fein gerunzelten Oberfläche und es ist schon gelungen, einen ähnlichen Glanz auch auf Stahl durch gleich feine Runzelung der Oberfläche zu erzielen, aber mit unverhältnissmässigen Kosten und geringerer Dauerhaftigkeit. Die Farbe ist auch etwas verschieden, in der Regel milchweiss, so namentlich bei den eigentlichen orientalischen Perlen von Ceylon und dem persischen Meerbusen, selten etwas röthlich, grünlich, bräunlich u. s. w. Ueber die Muschelarten, welche vorzugsweise Perlen liefern, und deren Gewinnung s. den Artikel Perlmuscheln. Die Verwendung der Perlen als Schmuck für den Menschen geht weit in das Alterthum zurück und scheint in verschiedenen Ländern, wie Indien, Britannien, Nord- und Mittel-Amerika unabhängig von einander aufgekommen zu sein, wie es auch für einen Gegenstand sich leicht begreifen lässt, den die Natur direkt schon so glänzend und relativ dauerhaft darbietet. Die Griechen wurden mit den Perlen erst durch den engeren Verkehr mit dem Orient in der Zeit Alexanders des Grossen näher bekannt, bei den Römern beginnen sie in den letzten Zeiten der Republik und unter den ersten Kaisern häufiger zu werden; durch Cäsar's Züge nach Britannien wurden zuerst die Perlen aus europäischen Flussmuscheln der damaligen Kulturwelt bekannt. In Amerika, namentlich Florida (einschliesslich des heutigen Georgia und Alabama), fanden die spanischen Entdecker schon Perlen, den Eingeborenen bekannt und massenweise als Werthobjekte aufgehäuft. Das griechische und römische Wort für Perlen, *margarita*, scheint aus dem Sanskrit zu stammen; der Name »Perle«, jetzt in den germanischen und romanischen Sprachen allgemein verbreitet, erscheint erst im Mittelalter und wird von den Einen auf das lateinische *pirula*, Birnchen, von Andern auf das deutsche »Beerlein« zurückgeführt. Litteratur für Perlen, Perlmuscheln und Perlmutter: De Filippi, sull' origine delle perle, Turin 1852, 8., übersetzt in Müller's Archiv für Physiologie Jahrgang 1856. — J. G. Jahn Perlfischerei im Voigtlande 1854. — E. F. Kelaart, introductory Report on the nat. hist. of the Pearl Oyster of Ceylon 1857. 8. — K. Möbius, die echten Perlen, Hamburg 1858, 4., in den Abhandlungen aus d. Gebiet d. Naturwiss. herausgeg. v. d. naturwiss. Verein in Hamburg Bd. IV. — Th. v. Hessling, die Permuscheln und die Perlen, Leipzig 1859. — Pfizmaier, Beiträge z. Gcschichte d. Perlen. Wien 1868, 8., in den Sitzungsberichten d. Akad. d. Wissensch. in Wien, philol.-hist. Klasse Bd. LVII. — E. von Martens, Purpur und Perlen, Berlin 1874, 8., in Virchow's und Holtzendorff's Samml. wissensch. Vorträge IX. Serie Heft 214. — Simmond commercial products of the sea, London 1879. — H. Nitsche im Bericht d.

Fischerei-Ausstellung in Berlin 1880. — W. H. DALL, pearls and pearlfisheries in American Naturalist Bd. XVII 1883. No. 6. E. v. M.

Perlen nennt der Jäger die mehr oder minder rundlichen, verschieden grossen Erhabenheiten an den Geweihen der Hirsche und am Gehörn des Rehbockes. Nicht selten werden beim jägermässigen Ansprechen der Endenzahl eines Geweihs grössere Perlen als Enden mitgezählt, wenn sie nämlich stark genug entwickelt sind, dass man die Hornfessel an ihnen aufhängen kann. SCH.

Perlenmolch, s. Chioglossa. Ks.

Perlfisch = Frauennerfling u. Graunerfling (s. d.) Perlfisch. Ks.

Perlhuhn, s. Numida. RCHW.

Perlhuhn. Das gemeine Perlhuhn, *Numida meleagris L.* aus Westafrika, wurde bereits einige Jahrhunderte vor Chr. G. und zwar vermuthlich über Numidien (dem heutigen Algier) nach Südeuropa gebracht, verschwand hier jedoch mit Untergang des Römischen Reiches und gelangte erst vor etwa 400 Jahren, nämlich durch die gelegentlich ihrer Seereisen auch Westafrika besuchenden Portugiesen, wieder nach Europa und war bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts auf der Pyrenäischen und Appeninischen Halbinsel, in Frankreich, Deutschland und England fast allgemein bekannt; von den Spaniern auch mit nach der neuen Welt genommen, hat es sich dort sehr vermehrt und bevölkert in verwildertem Zustande seit etwa 150 Jahren die westindichen Inseln. Wird zu wirthschaftlichen Zwecken, des zarten, feinen Fleisches und der wohlschmeckenden Eier wegen, hauptsächlich in Italien und Frankreich gezüchtet, im Uebrigen aber mehr als Ziergeflügel betrachtet. — Zucht-Varietäten: weisse, silber- u. blaugraue. Auch Bastarde wurden gezüchtet: vom Goldfasan und vom Haushahn mit der Perlhenne, von Perlhahn mit Haushenne, mit Truthuhn und mit Pfau; die Bastarde unter sich waren jedoch unfruchtbar. DÜR.

Perlinas. Weiss- oder Goldisabellen aus dem spanischen Gestüt Zagata in der Provinz Cadix. Sie waren früher sehr gesucht. SCH.

Perlmuscheln. Perlen können theoretisch in allen Schalthieren entstehen, welche eine Perlmutterschicht besitzen; faktisch und praktisch kommen aber nur wenige Gattungen und Arten als Perlenerzeuger für den Menschen in Betracht. 1) Die wichtigste ist die Gattung *Avicula* (Untergattung *Meleagrina*) wozu die ächte oder orientalische Perlmuschel, *A. (M.) margaritifera (Mytilus margaritifer* bei LINNÉ) gehört, flach, annähernd scheibenförmig mit geradem Oberrand und wenig vortretendem Flügel, aussen schuppig-lamellös, meist grünlich mit weissen Strahlen, 12 bis 30 Centim. gross, mittelst eines groben Byssus am Grund befestigt, in Tiefen von durchschnittlich 3—10 Faden (6—19 Meter) Bänke bildend. Sie findet sich durch das ganze Gebiet des tropisch indischen Oceans und weit in Polynesien verbreitet, ist aber nur stellenweise so häufig und so ergiebig an Perlen, dass ein regelmässiger Fang derselben betrieben wird. Solche Stellen sind die Dahlak-inseln im südlichen Theil des Rothen Meers, die Bahreininseln und Umgegend im persischen Meerbusen, die Meerenge zwischen Ceylon und Vorderindien mit der benachbarten Küste von Koromandel, alle drei Gegenden schon im Alterthum als perlenreich bekannt, die Sulu-inseln zwischen Borneo und den Philippinen, einige Stellen an der Nordwestküste von Australien, die Gambier-, Paumotu- und Gesellschafts-Inseln in Polynesien. Die persischen kommen über Bombay, die der Suluinseln über Manila, auch Singapore, in den Handel. Es scheint überall dieselbe Muschelart zu sein, mit einigen Abweichungen in der Färbung des Randes der Innenseite, gelblich bei den persischen, schwärz-

lich bei den australischen und polynesischen. Sie werden von Tauchern, auf den Sulu- und Gesellschafts-Inseln Taucherinnen, heraufgeholt, welche 50—80 Sekunden, selten viel über eine Minute unter Wasser bleiben. Auf Ceylon, wo der Fang unter Controle und auf Rechnung der englischen Regierung geschieht, nimmt man an, dass etwa die fünzigste Muschel eine Perle enthält, und dieselbe Stelle wird erst nach 4 Jahren wieder befischt, um dem Nachwuchs Zeit zu lassen. In Amerika traf schon Columbus auf seiner dritten Reise bei der darnach benannten Insel Margarita an der Küste von Venezuela und Balboa an der Westseite der Landenge von Panama Perlenfischerei durch die Eingebornen; es sind ganz ähnliche Arten, im karaibischen Meer *A. squamulosa* LAM., deren Fang auch jetzt noch an der Mündung des Rio Hacha und an der des Magdalenenstroms betrieben wird (occidentalische Perlen), im stillen Ocean *A. barbata*, REEVE und *californica*, CARP., letztere bei La Paz im Golf von Kalifornien regelmässig gefischt. Bei all den genannten ist auch die Perlmutterschale selbst ein beträchtlicher und sicherer Nebengewinn. 2) Ganz davon verschieden sind die Flussperlmuscheln, deren wichtigste die europäische *Margaritana margaritifera (Unio m.*, *Mya m.* bei LINNÉ), ist, vergl. Bd. V. pag. 311, länglich-nierenförmig, bis 12 Centim., mit schwärzlicher Schalenhaut, die Wirbelgegend schon bei den lebenden oft in weiter Ausdehnung wie ausgefressen (cariös Bd. II, pag. 44); sie findet sich in kleineren raschfliessenden Bergbächen, da wo das Gefälle zuerst abzunehmen beginnt und die Aesche an die Stelle der Forelle tritt, in den deutschen Mittelgebirgen, namentlich dem bairischen Wald, Fichtelgebirge und Erzgebirge vorkommend, dann auch in Wales, Irland und Schottland, in Norwegen, Nordrussland und Sibirien. Schon CAESAR schmückte das Standbild der *Venus genitrix* mit britannischen Perlen, und auch jetzt noch wird in den genannten Gegenden Perlenfischerei betrieben, wenn auch mit sehr mässigem Erfolg. Die Perlen aus der weissen Elster im sächsischen Voigtland sollen zuerst von venezianischen Kaufleuten im Mittelalter entdeckt worden sein und wurden 1621 von Herzog Johann Georg I. von Sachsen für ein Regal erklärt und der Betrieb an die Familie SCHMERLER verpachtet, in deren Händen er bis jetzt geblieben ist; die lebenden Muscheln werden vorsichtig geöffnet, und diejenigen, in denen keine Perlen zu sehen, ohne weitere Verletzung wieder ins Wasser gesetzt: nach einem Durchschnitt von 161 Jahren wurden im Voigtland 76 gute Perlen jährlich gewonnen; dieselbe Stelle wird erst nach 10—15 Jahren wieder durchsucht. Perlen aus Niederbaiern werden schon 1514 in der Literatur erwähnt und jetzt noch besteht Perlenfischerei in der Gegend zwischen Regensburg und Passau. Durchschnittlich sind diese Perlen aus Flussmuscheln weniger klar und glänzend als die orientalischen aus der Avicula, haben auch geringeren Geldwerth, doch finden sich von Zeit zu Zeit immer noch recht schöne Stücke, solche aus dem Voigtland im grünen Gewölbe zu Dresden zu sehen, eine aus dem Fluss Conway in Wales soll sich an der englischen Königskrone befinden. Eine Verwerthung der Muschelschalen selbst zu Portemonnaies u. dergl. ist in neuester Zeit aufgekommen. — Die Chinesen kennen und schätzen seit alter Zeit Perlen und Flussmuscheln, es ist die ostasiatische *Cristaria herculea* und *plicata* (Bd. II. pag. 256), welche ihnen dieselben liefert. Im nördlichen Theil von Nordamerika findet sich eine Flussmuschel, welche unserer europäischen Flussperlenmuschel äusserst nahe steht, *Margaritana arcuata*, aber keinen nennenswerthen Betrag von Perlen liefert; dagegen haben *Unio*-Arten aus den süd-

licheren Flussgebieten, namentlich aus Florida, schon früher und auch wieder in neuerer Zeit schöne Perlen ergeben. E. v. M.

Perlmutter, französisch und englisch *nacre*, nennt man eigenthümlich glänzende und farbenspielende (irisirende) Schichten in der Kalkschale mancher Schnecken und Muscheln. Es ist dieselbe Substanz, welche auch die Perlen bildet (s. diese) und sie findet sich stets nur an der Innenseite der Molluskenschale, nie an der Aussenseite, wird aber öfters schon während des Lebens der Thiere durch mechanische Zerstörung der weiter nach aussen liegenden Schichten auch von aussen sichtbar (*Margarita* Bd. V. pag. 311). Chemisch besteht sie auch aus kohlensaurem Kalk mit etwas organischer Materie; dem blossen Auge erscheint sie homogen, aber mikroskopisch zeigt sie sich aus sehr feinen Lamellen zusammengesetzt, welche zackige Ränder haben und etwas schief zur Innenfläche der Schale auslaufen; benachbarte Lichtstrahlen werden daher von dieser feinrunzligen Fläche aus etwas verschiedener Tiefe und unter verschiedenen Winkeln zurückgeworfen, es entsteht Beugung und Interferenz und darauf beruht Glanz und Farbenspiel. Ausgeprägtes Perlmutter findet sich unter den Cephalopoden bei *Nautilus*, unter den Gastropoden nur in der Ordnung der Scutibranchien (Rhipidoglossen), nämlich bei *Turbo, Trochus, Delphinula* (nicht aber *Phasianella*), *Stomatia* und *Haliotis*, unter den Muscheln namentlich in der Familie der Aviculiden (*Avicula* mit *Meleagrina, Crenatula, Vulsella, Perna, Malleus, Pinna*), bei *Nucula, Trigonia*, den Unioniden und in etwas schwächerem Grade bei *Anatina* und *Pandora*. Industriell verwendet wird Perlmutter in erster Linie von der orientalischen Perlmuschel, *Avicula (Meleagrina) margaritifera*,, wo es gewissermaassen als Nebenprodukt des Perlenfanges gewonnen wird, dann von den grossen *Haliotis*-Arten, wie *H. gigantea* in Japan, *H. Cracherodii, splendens* und *rufescens* in Kalifornien, *H. iris* in Neuseeland und *H. midae* am Cap der guten Hoffnung, dann auch von *Nautilus*, von *Turbo marmoratus*, beide ostindisch, auch etwas von *Turbo Sarmaticus* und in neuerer Zeit von verschiedenen Unioniden Europa's und Nordamerika's. E. v. M.

Perlmutterfalter s. Argynnis. E. Tg.

Perlstagel s. Stagel. Sch.

Perlsucht, eigentlich tuberkulose Entartung des Brustfells und der Lungen beim Rinde, oft aber gleichbedeutend mit Tuberkulose schlechthin gebraucht. Sch.

Perltaube. Mit diesem Namen werden zwei Varietäten der Haustaube belegt, nämlich die Locken- oder Strupptaube (s. dort) und die geschuppte Eis- oder Porzellantaube (s. dort.) Dür.

Permiaken. Volk der zu den Ualiern gehörenden Familie der Permier in den russischen Gouvernements Perm und Wjatka im Flussgebiete der Kama, wo sie etwa 60000 Köpfe stark theils als Ackerbauer theils als Fischer und Jäger wohnen. Ihr Gebiet ist das altberühmte Biarmaland, bekannt aus den Fahrten der skandinavischen Wikinger. Die P., welche sich selbst Kochis nennen, reden eine eigene, finnische Mundart. Bis gegen das zwölfte Jahrhundert scheinen sie ein unabhängiges Volk gebildet zu haben, dann aber durch die Republik Nowgorod unterjocht worden zu sein. Mit Nowgorod gingen sie dann im fünfzehnten Jahrhundert an den Grossfürsten von Moskau über. Sie sind von kleinem Wuchs, nicht sehr fleischigem Bau, sehr unreinlich und wohnen mit ihrem Vieh in elenden Hütten zusammen, um sich gegen die Kälte zu schützen. Die P. werden von den Russen immer mehr assimilirt und aufgeschlürft. v. H.

Permier. Unter diesem Namen fasst man jenen Zweig der Finnen zu-

sammen, welcher die Permiaken, die Syrjänen und die Wotjaken, alle drei im östlichen Russland, umfasst. v. H.

Permische Formation, s. Palaeontologische Formationen. GRBCH.

Perna (lat. Hüfte, Schinken, bei PLINIUS auch für eine Muschel, *Pinna*, gebraucht), BRUGUIÈRE 1792, Meermuschel aus der Familie der *Aviculiden* (Bd. I., pag. 311), dadurch ausgezeichnet, dass das innere Schlossband oder Ligament nicht ein Stück bildet, sondern durch ziemlich viele gleich breite Zwischenräume unterbrochen wird, entsprechend also die Schlosswand eine Reihe Vertiefungen und Erhöhungen zeigt, die denen der andern Schalenhälfte gegenüberstehen, nicht mit ihnen abwechseln, wie es bei Schlosszähnen und Zahngruben der Fall ist. Im Uebrigen schliesst sich die Gattung ganz an *Avicula*, ist wie diese mit einem Byssus versehen, an der Aussenseite blättrig, innen perlmutterartig, zeigt öfters auch ohrförmige Verlängerungen des Schlossrandes. Im allgemeinen Umriss ist sie bald rundlich, oder schief eiförmig, oder langgestreckt in der Richtung vom Schloss zum Bauchrand. Lebt nur in den Meeren der heissen Zone, nicht selten auf Korallenriffen. Eigenthümliche Formen sind die »Husarentasche« *P. ephippium* (LINNÉ), annähernd kreisförmig, aber nach unten etwas breiter und schief, mit kurzen Ohren, und der »Winkelhaken«, *P. isognomon* (LINNÉ), langgestreckt, rechtwinklig oder etwas schief zu dem langen und schmalen hintern Ohrfortsatz; beide in Ostindien. Aehnliche kleinere Arten auch in Westindien. 28 lebende Arten bei REEVE 1858 abgebildet. Fossil zahlreich von der Trias an, z. B. *P. mytiloides*, LAMARCK, im braunen Jura, *P. Muletti*, DESHAYES, im Neocom (Kreide), *P. Soldanii*, DESHAYES, Oligocän. E. v. M.

Pernaken, s. Paranaken. v. H.

Pernis, CUV. (gr. Name eines Raubvogels), Gattung der Falken (*Falconidae*), Unterfamilie Weihen, *Milvinae*. Von anderen Formen höchst charakteristisch dadurch ausgezeichnet, dass die Zügelgegend mit kleinen schuppenartigen Federn bedeckt ist, während sonst in der Regel dieser Theil von haarartigen Borsten bedeckt wird oder ganz nackt ist. Bezeichnend sind auch die schlitzförmigen Nasenlöcher. Lauf kürzer als die Mittelzehe. Schwanz gerade, von drei Fünftel der Flügellänge. Es giebt 4 Arten in Europa und Asien. Sie nähren sich von Insekten, Reptilien und Amphibien und nehmen auch junge Vögel mit; ihre Lieblingsnahrung aber bildet die Brut von Wespen und Hummeln, deren Nester sie aufscharren, um zu den Waben zu gelangen. Auch fressen sie diese Insekten selbst, nachdem sie den Hintertheil mit dem Stachel abgebissen und weggeworfen haben. Ihre Horste pflegen sie mit frischen Reisern auszukleiden. Die Eier sind prächtig rothbraun gefärbt. In Deutschland die Wespenweihe, auch Wespenbussard genannt, *P. apivorus*, L., Färbung sehr wechselnd. RCHW.

Pero. Indianer Nordamerikas, im Flussgebiet des Rio Colorado. v. H.

Perodicticus, s. Pterodicticus. v. Ms.

Perogalea, GRAY, s. Perameles, GEOFFR. v. Ms.

Perognathus, PRINZ NEUW. (*Cricetodipus*, PEALE), Nagergattung der Familie *Saccomyina*, BAIRD, mit längs gefurchten oberen Nagezähnen, gewurzelten Backzähnen, mit rudimentären inneren Zehen, und zwar die vordern mit Plattnagel, die hintern bekrallt, der kurz behaarte Schwanz von Körperlänge. Oeffnung der Backentaschen von den Seiten des Unterkiefers bis gegen die Schultern reichend, eine halbmondförmige Längsspalte bildend. Habitus der Hausmaus. Hierher *P. fasciatus*, PR. NEUW. Körper bis 11, Schwanz 5,5 Centim. lang, oben bräunlich olivgrau, die reinweisse Unterseite von einem hell rostrothen Streifen begrenzt. Südliche Vereinigte Staaten. *P. penicillatus*, WATERH., Californien. u. a. A. v. Ms.

Peromedusae, HÄCKEL 1877. Ordnung der *Acraspeden*. Medusen mit 4 interradialen Sinneskolben, welche ein Hörkölbchen mit entodermalem Otolithen-Sack und ein oder mehrere Augen enthalten. 4 perradiale Tentakeln oder 12 Tentakeln (4 perradiale und 8 adradiale). 8 oder 16 Randlappen. Magen von einem mächtigen, subumbralen Ring-Sinus umgeben, dessen Theilung in 4 perradiale Magentaschen nur durch 4 kleine interradiale Septal-Knoten angedeutet wird. Am Distel-Rande des Ring-Sinus 8 oder 16 Kranztaschen, von denen jede 2 seitliche Lappentaschen und in der Mitte zwischen diesen eine Tasche für den Tentakel oder den Sinneskolben abgiebt. Gonaden 4 Paar adradiale krausenförmige Wülste, welche in der Subumbral-Wand des Ring-Sinus aus dessen Entoderm sich entwickeln, und in dessen Höhle theilweise hineinragen. Unterfamilien: *Pericolpiden* und *Periphylliden*. (HÄCKEL). PF.

Peromela, DUMÉRIL et BIBRON, = *Apoda* (s. d.) KLZ.

Peronia (zu Ehren des französischen Reisenden und Naturforschers FRANZ PERON, geb. 1773, machte die Erdumseglung auf den Schiffen Naturaliste und Geographe unter Kapitain BAUDIN 1800—1804 mit und bereicherte durch seine Sammlungen das Museum der Naturgeschichte in Paris seiner Zeit ausserordentlich, gestorben 1810), BLAINVILLE 1824 ist gleichbedeutend mit *Onchidium*; BLAINVILLE glaubte *O. Peroni*, weil es im Meerwasser lebt und kiemenähnliche Hautanhänge auf dem Rücken zeigt, als Kiemenschnecke, *Nudibranchie*, weit von dem eigentlichen *Onchidium Buchanans*, das er als eine luftathmende Süsswasserschnecke ansah, trennen zu müssen, was sich aber nicht bewährt hat, vergl. *Onchidium* in Band VI, pag. 123. E. v. M.

Perorsi. Volksstamm des Alterthums. An der Westküste Libyens, um das Gebirge Theon Ochema her. v. H.

Perpel = Mayfisch (s. d.) KS.

Perrückengehörn oder Perrückengeweih nennt man eigenthümliche Missbildungen an den Geweihen der Cerviden, wie sie wohl am häufigsten beim Rehbock vorkommen. Das Geweih ist dabei nicht aus zwei wohlentwickelten Stangen gebildet, sondern durch Wucherung während der Neubildung zu einem unförmlichen Wulst geworden, der, solange er (wie das meistens der Fall ist) von Haut und Haar bedeckt ist, einer Perrücke ähnelt. Bisweilen werden derartige Bildungen fast so gross wie der Kopf des damit behafteten Thieres. SCH.

Perrückentaube, Schleier-, Kapuziner-, Zopftaube, *Columba domestica cucullata*, eine der ältesten und bestcharakterisirten Haustauben-Racen, ursprünglich wohl in Südasien zu Hause und von da um 1550 durch holländische Seefahrer nach Europa gebracht. Besonders fein in England und Deutschland gezüchtet. Von der Länge der Feldtaube, zeichnet sie sich dieser und anderen Racen gegenüber durch gestreckten, elegant gebauten Körper und schmale Brust, durch kleinen, hochstirnigen, breit gewölbten Kopf mit kurzem (etwa 16 Millim. langem), dickem, nach unten gerichtetem Schnabel und schön perlgrauen, röthlich umrandeten Augen, ferner durch verhältnissmässig langen, mit prächtigem Federkragen gezierten Hals aus. Dieser Federkragen, die sog. Perrücke, ist das bezeichnendste Merkmal der Taube; er muss ausserordentlich lang- und vollfederig sein und durch eine seitlich am Vorderhals beginnende und von da schräg nach hinten und oben, also nach dem Hinterhals laufende Scheitelung in zwei Theile zerfallen: einen den Hals, Nacken und den Kopf bis zu den Augen einschliessenden oberen Theil, die »Kapuze«, und einen nach Schultern und Rücken fallenden

unteren Theil, die »Mähne«. Füsse kurz, unbefiedert, früher gab es auch federfüssige P. — Färbung des Gefieders: entweder einfarbig in Weiss, Schwarz, Roth, Gelb, Blau (am feinsten die Weissen), oder gemöncht, oder endlich gescheckt. Die Gemönchten sind schwarz, roth, gelb oder blau mit weissem Kopf, weissem Schwanz und weissen Handschwingen; die Schecken oder »Tiger« haben dieselben weissen Abzeichen, jedoch ist das übrige Gefieder nicht gleichmässig farbig, sondern weiss mit schwarzen, rothen oder gelben Flecken und Sprenkeln. Ausserdem giebt es noch sog. doppelkuppige P., welche sich von den eigentlichen P. durch kurzfederige Perrücke und durch ein Federsträusschen über der Schnabelwurzel (Federnelke) unterscheiden. — Die P. sind munteren Wesens, fleissige Brüter und Aetzer. Sehr beliebt. Dür.

Perser. Die Bewohner Persiens, ein altes Volk mit eranischer Sprache, zerfielen im Alterthume in mehrere Stämme, die Herodot in drei Hauptklassen theilt: adelige Stämme, denen wohl auch zunächst der Kriegsdienst zukam; ackerbautreibende oder ansässige, endlich nomadische. Die erste Klasse bestand aus den Pasargadä, Maraphiern und Maspiern, die zweite aus den Panthialaern, Derusiaern und Germaniern, in welchen letzteren die Carmanier zu erkennen sind, die dritte aus den Daern, Mardern, Dropikern und Sagartiern. Strabo fügt diesen räuberischen Nomadenstämmen noch die Cyrtier, der ersten Klasse aber auch den erst später aus Medien nach Persien verpflanzten Priesterstamm der Magier und die sonst unbekannten Patischoren bei. Sitten und Gebräuche der alten Perser waren jenen der Meder sehr ähnlich. Die heutigen P. sind freilich nicht unvermischte Nachkommen der P. des Alterthums, doch sprechen sie durchgehends die persische Sprache, ein indogermanisches Idiom, und diese ist es; welche ihnen hauptsächlich ihre Stellung im eranischen Völkerkreise anweist. Denn mit der Annahme des Islâms traten sie häufig in geschlechtliche Verbindung mit semitischen wie auch später mit türkisch-tatarischen Stämmen. Doch hat sich noch ein kleiner unverfälschter Ueberrest der alten Bevölkerung in den sogen. Parsen (s. d.) oder Gebr erhalten. Die P., welche die ansässige, ackerbautreibende Bevölkerung Erans bilden, finden wir heute in Ost-Erân, in Kabul, Herât, Segestan, ferner in Balch, Chiwa, Bochara sowie in Badachschan bis gegen die Hochlande von Pamir und sogar im Kwenlün unter dem Namen Tadschik, während sich im westlichen Persien, im eigentlichen Königreiche, der alte Name Farsi d. h. Perser erhalten hat. Doch versteht man darunter gewöhnlich nur die Bewohner der südlichen Provinz Fars, denn der P. selbst nennt sich im allgemeinen Irani und sein Land Iran. Die auf 6—7 Millionen zu veranschlagende Bevölkerung des Reiches ist ein schöner, feiner Menschenschlag, meist unter Mittelgrösse und selten dickleibig; ziemlich dunkelhäutig, mit schlichtem, dunklem Haar und sehr entwickeltem, dichtem Bart, auch sonst starker Körperbehaarung, schön ovalem Schädel und ernsten Gesichtszügen. Die Frauen, in der Jugend sehr schön, sind von mittlerer Statur mit besonders schön geformten Extremitäten. Moralisch stehen die P. nicht hoch. Bei den besten Geistes- und Körperanlagen haben sie einen hochfeinen Geschmack, ein ungewöhnliches Geschick in allen Zweigen der Kunst und Industrie, eine bis ins Alter dauernde Lust zu heiterem Leben und viel Leichtsinn. Sie sind ungemein höflich und liebenswürdig im Umgange, redselig, geschwätzig, zungenfertig, poetisch in der Rede, aber voll Uebertreibung und Unwahrheit. Freilich verlangen sie auch nicht, dass man ihnen glaube. Für Tugend, Dankbarkeit, Reue, Ehre und Gewissen hat das sonst sehr fein ausgebildete Persische kein Wort. In hohem Grade vermag

aber der P. seine Leidenschaften zu beherrschen, und seine Gesichtszüge verrathen nichts, was im Innern vorgeht. Er bewundert nichts, hat aber Sinn für Poesie, Musik und Gesang, fasst rasch auf, lernt schnell, bleibt aber rasch stehen und ist durchaus nicht erfinderisch, wiewohl sehr tüchtig in der Nachahmung; aber es fehlt ihm an Ausdauer in der Arbeit. Als echte Sanguiniker geben die P. sich dem ersten Eindrucke hin, um ebenso rasch zu vergessen; sie sind höchst sinnlich, trunkliebend, wollüstig, leidenschaftliche Spieler, aber auch der grössten Entbehrungen fähig, dabei stets guter Laune und zu witzigen Einfällen und Spottreden aufgelegt. Glück und Unglück tragen sie mit Gleichmuth; im Essen sind sie äusserst mässig und genügsam. Die Kost der Wohlhabenderen besteht meist aus Reis mit gedünstetem Schaffleisch und Geflügel, dann Zuckerbäckereien aller Art, eingemachten Früchten und Gemüsen. Arm und Reich geniesst viel Obst und einen schmackhaften Schafkäse. Doch lieben sie geistige Getränke, namentlich Wein und aufregende Mittel, dazu Ruhe und Bequemlichkeit, andererseits aber auch körperliche Uebungen, besonders kühnes, andauerndes Reiten, Jagd und Reisen. Von Natur nicht grausam, ist der P. auf Befehl zu jeder Grausamkeit bereit, wofern er die Verantwortung auf andere wälzen kann. Autorität hasst er, weiss sich aber zu fügen; er ist wenig kriegerisch, duldet lange den heftigsten Druck, bricht ihn aber endlich mit roher Faust und wird selbst zum ärgsten Tyrannen, wobei er sich dann ohne Skrupel Gut und Vermögen Anderer aneignet. Geldgier und Habsucht gehen übrigens durch alle Stände, die auch leicht durch Geld zu bestechen sind. Ebenso leicht geben sie aber das Geld wieder aus, um Luxus zu entfalten oder Gäste zu bewirthen, obgleich der Begriff wahrer Gastfreundschaft den P. abgeht. Ganz besonders ergötzen ihn theatralische Vorstellungen, Tänze und Feuerwerke; er selbst ist ein geborner Schauspieler. Die P. erheben sich mit Sonnenaufgang, verschlafen Sommers den Mittag und beginnen erst Abends wieder zu leben. Besuche spielen eine grosse Rolle. Die Unreinlichkeit ist oft unbeschreiblich. Man isst ohne Messer, Gabel und Löffel, kleidet sich zwar verschwenderisch, dem äusseren Anscheine nach sogar nett und reinlich, nimmt es aber mit Ungeziefer nicht so genau. Familien- und Geschlechtsleben sind muhammedanisch zugeschnitten. Die Frauen leben abgesperrt im Harem, hier »Enderun« geheissen, und werden von ihren Eltern gewissermaassen käuflich erworben. Eheverbindungen aus Neigung kommen zwar vor, doch verbindet der P. in der Regel mit dem Begriffe »Liebe« etwas ganz anderes. Polygamie ist erlaubt, aber Monogamie die Regel; doch bevölkert das Enderun noch ein Trupp von Sklavinnen des Hausherrn. Arme haben häufig mehrere Frauen, weil diese den Haushalt besorgen, durch Handarbeit verdienen und dem Manne das Leben erleichtern. Die Regierung ist durchaus despotisch. Die Gesellschaft der Städte zerfällt in Priester, Beamte, Krieger, Kaufleute, Handwerker und »Luti« d. h. Bummler. An der Spitze steht die Geistlichkeit; sie besitzt die grösste Macht und steht im höchsten Ansehen; die Beredsamkeit der »Mollah« hat den grössten Einfluss auf die Menge. Sie sind zugleich die Rechtsgelehrten. Eine grosse Rolle spielen die Derwische, fahrende Apostel und Wanderprediger, zugleich unverschämte Bettler. Am redlichsten sind noch die Kaufleute. Die Handwerker sind meist nach Zünften geordnet. Die Dörfer bestehen aus Lehmhütten und sind gewöhnlich mit einer hohen Lehmmauer umgeben, worin Menschen und Thiere eng und traulich im Schmutze beisammenleben. Die P. bekennen sich zum schiitischen Islam, sind durchaus nicht fanatisch, wollen aber für fromm und glaubenseifrig gelten. Unter den Festen wird aber

sehr feierlich bloss »Nauruz«, der Neujahrstag (21. März) begangen. Hochzeiten kann man nicht zu den religiösen Handlungen zählen, und auch öffentliche Leichenbegängnisse giebt es nicht. Die gewöhnlichen Begräbnissplätze liegen mitten in den Ortschaften. Wallfahrtsorte giebt es in Menge und Wallfahren ist eine Hauptpflicht, welcher sich die P. so oft als möglich unterziehen. Insbesonders wallfahrten sie zum Grabe Alis nach Kerbelah, wohin sie auch ihre Todten bringen. Einen eigenthümlichen Hang hat der P. auch zur Spekulation, zum Geheimen und Räthselhaften, weshalb auch jede geheime Gesellschaft sein Interesse erregt und jede neue Religionsecte bald zahlreiche Anhänger findet. v. H.

Perserlöwe, s. Felis L. v. Ms.

Persinae, Unterfamilie der Aglauriden (*Trachomedusae*) mit 4 oder 2 Gonaden. Gattung *Persa,* Mac Crady 1857. Pf.

Persischer Esel. Derselbe zeichnet sich durch Stärke und Ausdauer aus. Man unterscheidet nach Polak die grosse, weisse Race von Bagdad und die kleinere, chamoisfarbige am Kreuz schwarz gezeichnete Race von Buschir. Sch.

Persisches Fettschwanz-Schaf. Ein Schlag der Gruppe der Fettschwanz-Schafe, welcher wohl aus dem anatolischen Fettschwanz-Schaf hervorgegangen ist und in Persien, sowie weiter östlich bis nach China, südlich bis in das nördliche Ostindien verbreitet ist. Der Schwanz ist von geringer Länge, er reicht kaum bis zum Sprunggelenk. Die Fettablagerung hat die Form eines länglich viereckigen Kissens, welches an der Schwanzwurzel beginnt, aber eine Strecke vor der Schwanzspitze endet. Das äussere Ende des Schwanzes ist fettlos und dünn. Hinsichtlich der Wolle unterscheidet sich das persische Fettschwanzschaf von dem anatolischen dadurch, dass bei jenem zwischen die Wolle grobes Grannenhaar eingemischt ist, welches besonders auf der Aussenseite des Schwanzes hervortritt. Die Farbe ist weiss oder braun bis schwarz, bisweilen gefleckt. Die Mutterschafe sind stets, die Böcke bisweilen hornlos. Die Hörner selbst, wenn sie vorkommen, sind schwach, halbmondförmig gekrümmt. (Bohm). Sch.

Persische Katze, auch Khorassankatze genannt, eine Race der Hauskatze, welche sich durch lange Behaarung auszeichnet und nach Brehm der Karthäuser Katze ähnlich sein soll. Sch.

Persisches Pferd. Dasselbe ist dem arabischen Pferd sehr ähnlich, aber gestreckter in seinen Theilen. Der Kopf ist in den Ganaschen und in der Stirn schmaler, der Hals sehr lang, ebenso der auf hohen Beinen ruhende Leib. Das Temperament ist sehr feurig, die Ausdauer ausserordentlich gross. Das persische edle Pferd wird in Gestüten des Schahs und der Vornehmen, sowie auch von kleineren Besitzern gezüchtet, besonders in der Gegend südwestlich vom Caspischen Meer um Hamadan und Ispahan. Ausser dem edlen Pferd giebt es in Persien noch weniger vorzügliche Racen, eine grössere mit mangelhaften Beinen im Südosten und eine gemeine Landrace im Nordosten. Vielfach ist es Sitte, den Schweif des Pferdes roth zu färben. (Nach Schwarznecker) Sch.

Persisches Stummelschwanz-Schaf. Dasselbe ist nach Fitzinger ein Kreuzungsprodukt des reinen Stummelschwanz-Schafes (vergl. dasselbe) mit dem angolensischen Kropfschaf. Der ziemlich gestreckte Kopf ist hinten breit, nach vorn zugespitzt. Hinterkopf und Backen zeigen bedeutende polsterartige Fettablagerungen, die sich von den Backen nach der Kehle hinunterziehen und hier kropfartige Polster bilden. Die Fettablagerungen ziehen sich dann weiter am Hals hin, von dem eine schlaffe Wamme sich bis zur Brust erstreckt. Besonders

dicke Fettablagerungen finden sich ferner in Form eines grossen, längsgefurchten Polsters am Kreuzbein und am oberen Theil des Schwanzes, sowie in noch bedeutenderem Maasse von der Aftergegend herunter bis fast auf die ganze Unterseite des Bauches. Die Grösse des persischen Stummelschwanz-Schafes beträgt etwa 65 Centim. (Schulterhöhe). In Persien wird dieser Schafschlag in grossen Heerden gehalten und sehr geschätzt. Es ist nicht zu verwechseln mit dem persischen Fettschwanz-Schaf (vergl. dasselbe) (BOHM). SCH.

Persischer Windhund, eine südliche, dem russichen Windhund nahestehende Race des langhaarigen Windhundes. Er schliesst sich in Bezug auf Grösse und Proportionen eng an den grossen glatthaarigen Windhund an, doch ist sein Kopf grösser, das Hinterhaupt breiter, die Schnauze etwas höher. Die Ohren sind etwas breiter, mehr hängend. Der Hals ist kürzer, der Leib in den Flanken nicht so weit eingezogen wie beim glatthaarigen Windhund. Der am meisten in die Augen fallende Unterschied ist aber die lange, seidenartige Behaarung, welche nur am Gesicht und an der Vorderseite der Beine durch kurzes Haar vertreten wird. Die Farbe ist meistens schmutzig weiss mit grossen gelblichbraunen Flecken, seltener röthlichbraun mit schwarzen Flecken. Der persische Windhund ist als Jagdhund bei den Persern sehr geschätzt, man benutzt ihn zur Hetzjagd auf verschiedenes Wild. SCH.

Persistenz der Schädelnähte. Ein Theil der Schädelnähte verknöchert beim Menschen schon in sehr frühen Stadien des Lebens ohne irgend eine Spur zu hinterlassen, bei einem anderen Theile derselben beginnt die Verknöcherung dagegen erst im höheren Alter. In einzelnen Fällen beobachtet man das Offenbleiben mancher für das Leben des ungeborenen und neugeborenen Menschen charakteristischen Nähte, wie beispielsweise der Stirnnaht und der queren Hinterhauptsnaht. Man glaubte hierin ein Zeichen von Thierähnlichkeit zu erblicken. Doch beruht nach VIRCHOW das Offenbleiben solcher Nähte meist auf einem vorzeitigen kankhaften Verschlusse anderer Nähte und Fugen am Schädel, so dass die oftenbleibenden, gleichsam als Ventile wirkend, die Gehirnentwickelung, die nach einer Richtung anormal gehemmt ist, in einer anderen Richtung in gesteigertem Maasse gestatten (s. a. *Os incae.)* N.

Persona, s. Tritonium. E. v. M.

Pertobe oder Warnambûl. Horde der Australier im westlichen Viktoria, um den Terangsee. KEFERSTEIN beschiieb 1865 das Skelett eines Mannes von diesem Stamme. v. H.

Pertscheyüs. Unterabtheilung der Yüs-Usbeken, (s. d.) v. H.

Peruaner. Die Bewohner des grossen Landes Peru im nordwestlichen Südamerika zerfallen in Indianer, Weisse und die aus beiden entstandenen Mischlinge. P. ist also keine Bezeichnung von ethnischer Bedeutung. Was die Indianer anbelangt, so unterscheidet man mehrere Stämme, worunter die Quechua (s. d.), welche bei der Eroberung dieser Gegenden durch die Spanier die herrschenden waren und das grosse Reich der Inka gestiftet hatten, das Hauptvolk sind. Ihre nächsten Verwandten sind die Aymara (s. d.) oder Kollaindianer. Ausser diesen giebt es noch eine Reihe von Stämmen in Peru, welche ethnologisch mit denselben und wahrscheinlich auch unter einander nicht zusammenhängen; so die: Barbacoa und Iskuandi im Nordwesten, und die Quillacinga im Südosten von Pasto, die Puruaye südlich vom Chimborazo, die Guanha (Huancas) und Yauyo in der Breite von Lima, die ersten im Innern, die Zweiten mehr an der Küste, die Atacama, die Bewohner der Küste südlich von Arica bis gegen

Atacama und noch weiter im Süden die Chango, Llipi und andere Stämme. Die Weissen sind Nachkommen der spanischen Eroberer, also Kreolen, s. d.) und bilden die Minderzahl; die Mischlinge oder Farbigen stufen sich in der mannigfachsten Weise ab. Man unterscheidet: Mulatten, Mestizen, Chino, Quarteronen, Quinteronen, Zambo, Cholo (s. alle diese Namen) und die wieder aus diesen hervorgegangenen Mischungen. v. H.

Peruschim oder Pharisäer, Unterabtheilung der Aschkenazim, einer der zwei Hauptgruppen der europäischen Juden (s. d.). v. H.

Pes hippocampi major und **minor,** s. Nervensystementwickelung. Grbch.

Pesade, ein Ausdruck der Schulreiterei und zwar der sogen. »Schulen über der Erde.« Das Pferd erhebt sich auf den Hinterbeinen mit stark an den Leib gezogenen Vorderbeinen und bleibt in dieser Stellung eine gewisse Zeit ruhig stehen. An die Pesade schliesst sich die Levade: das Pferd erhebt sich wie bei der Pesade, lässt sich aber sofort wieder nieder oder geht in einem Schulsprung vor. Sch.

Pesatupos. Horde der Matagwayi-Indianer in Gran Chaco. v. H.

Pescheräh. Etwa 4000 Köpfe zählender Volksstamm des Feuerlandes, welcher noch im Uranfange menschlicher Kultur steht. Die P. sind die Eskimo des Südens, von kleiner, wenn auch nicht zwerghafter Natur: Durchschnitt 1,544 Meter für die Männer. Die Weiber sind noch kleiner. Der Oberkörper ist viel kräftiger entwickelt als der Unterkörper mit seinen kurzen Extremitäten und mangelhaft ausgebildeten Waden. Bei den Weibern ist die Büste sehr voll, der Brustumfang beträchtlich, 945—1030 Millim. Die Mammae sind stark und kräftig, aber nicht hässlich. Die Bäuche sind schon bei den Kindern stark gewölbt. Es giebt viele fette Leute. Die P. sind mesokephal; mittlerer Schädelindex 79. Kapazität 1200—1420 Centim., Gesichtsindex chamäprosop. Stirne stark gewölbt, eher niedrig. Auge stark glänzend, Nasenlänge gering, Nasenform mongolisch. Ohr klein und zierlich, Mund gross mit vollen, dicken Lippen, Unterkiefer nach den Wurzeln kräftig und breit, Kinn mehr rundlich. Hauptfarbe oft sehr dunkel, besonders auf der Brust, an Händen und Armen, Füssen und Beinen. Die eigenthümlich zarte, weiche und stets warme Haut wird nicht tättowirt. Haare tief schwarz, lang, reichlich, glatt, straff, sehr dick. Beide Geschlechter schneiden es in der Höhe des Nackens und über den Augen ab. Gesicht wenig behaart. Die P. haben keine festen Sitze, Dörfer oder Hütten; leben meist auf dem Wasser in Kähnen aus hohlen Baumstämmen und kommen nur zeitweilig ans Land. In ihren Kähnen unterhalten sie beständig Feuer. Mit Ausnahme von Schwämmen, die an den immergrünen Buchten wachsen, geniessen sie gar nichts Vegetabilisches, sondern bloss Fische, Vögel und etwas Wild, das sie mit Jagdhunden jagen. Bei starker Noth tödten sie eher ihre alten Weiber als ihre Hunde, wie weit sie sonst Anthropophagen sind, steht nicht fest. Alle Nahrung rösten sie, wenn möglich, am Feuer ihrer Boote. Reinlichkeit ist ihre Sache nicht, sie waschen sich nicht und riechen stark nach Fischthran, besitzen aber eine erstaunliche Fähigkeit im Ertragen aller Unbilden der Witterung, obgleich sie, Männer, Frauen und Kinder, völlig nackt gehen. Einzigen Schutz gewährt ein um den Hals gehängter Pelz aus Otterfellen, der von einer Schulter auf die andere geworfen wird. Schamgefühl ist nicht vorhanden, doch behängen sich die Weiber womöglich mit Armbändern, Ringen und Ketten. Die P. besitzen eine ausserordentliche Fähigkeit, alle Bewegungen, Geberden ja selbst die Sprache fremder Besucher nachzuahmen. Vom Tausche haben sie deutliche Begriffe. Ihr

einem Heuschober in Grösse und Gestalt ähnlicher Wigwam, »Ajupa« genannt, besteht aus wenigen in die Erde gesteckten Aesten und ist in der Regel an der einen Seite sehr unvollkommen mit ein paar Gras- und Binsenschichten bedeckt, an der Westküste jedoch mit Robbenfellen ausgekleidet. Darin schlafen 5 bis 6 nackte und kaum vor dem Wind und Regen ihres stürmischen Klimas geschützte Menschen auf der Erde, wie Thiere zusammengekauert. Die Waffen der P. sind zumeist Bogen und Pfeile. Eine eigentliche Regierungsform kennen sie nicht. Sie leben in anarchischer Gleichberechtigung einer neben dem andern. Die Urtheile über ihre Sprache lauten verschieden. Nach Einigen wäre sie kaum artikulirt zu nennen, nach anderen ist sie sehr vokalreich und nach T. BRIDGES geradezu bewundernswerth wegen ihrer Vollständigkeit und Regelmässigkeit. Allen europäischen Gesittungsbestrebungen gegenüber haben die P. bis jetzt sich unzugänglich erwiesen. v. H.

Pessendarae. Nach PTOLEMÄOS Völkerschaft Aethiopiens im äussersten Süden, nordwestlich von der Zimmtgegend. v. H.

Pessies. Einer der Negerstämme Liberias, im Westen von Monrovia. v. H.

Pester Tümmler, Budapester gestorchte Hochflieger, ein in Budapest erzielter und beliebter, neuerdings auch in Deutschland recht bekannt gewordener Schlag der kurzschnäbeligen Tümmler-Taube *(Columba dom. gyratrix brevirostris var.)*, charakterisirt durch kurze, gedrungene, aber elegante Figur, breite Brust, anliegende, breitschwingige Flügel, schlanken, gebogenen Hals, glatten, hochstirnigen, oben kantigen und breiten Kopf, grosse, hellfarbene, von einem blaugrauen oder schwärzlichen Hautrand umgebene Augen, unbefiederte mittelhohe Füsse. Gefieder weiss; doch müssen die grossen Schwung- oder Schlagfedern nach der Spitze hin grau- oder blauschwarz geändert sein, so dass sie bei anliegendem Flügel ganz dunkel erscheinen, ähnlich wie beim weissen Storch *(Ciconia alba)*. Treffliche, ausdauernde, schöne Schwenkungen ausführende Hoch- und Truppflieger. DÜR.

Petachninae, Unterfamilie der *Petasidae*, ohne blinde Centripetal-Canäle zwischen den 4 Radial-Canälen. Gattungen *Petasata* und *Petachna*, HÄCKEL. PF.

Pe-ta-ha-yah-da. Einer der vier Hauptstämme der Pahni (s. d.) v. H.

Petaloconchus, s. Vermetus. E. v. M.

Petalomonadidae, Familie der *Flagellata Euglenoidina*. Ungefärbt, formbeständig, oval abgeplattet. Vorderende mit grosser Geissel, dahinter der ventrale Mund mit wenig entwickeltem Schlund. Gattung *Petalomonas*, STEIN 1859 mit 4 Arten aus dem Süsswasser Europas. PF.

Petaloprocta, SAVIGNY (gr. = mit blätterförmigen Anhängen am Anus). Gattung von Meerwürmern, die in Sandröhren leben. Zur Familie *Maldanidae* gehörig (s. d.). WD.

Petalopus, CLAPERÈDE und LACHMANN 1850. Arcellide aus dem Süsswasser. PF.

Petalospyris, EHRENBERG. Radiolarien-Gattung aus der Gruppe *Cyrtidae Zygosyrtidae*. Mündung nicht übergittert, am Mundrande mit einem Kränzchen von Anhängen, am Scheitelpol zuweilen mit ähnlichen. PF.

Petasidae. Trachomedusen-Familie mit 4 Radial-Canälen, in deren Verlauf die 4 Gonaden liegen, mit langem, schlauchförmigem Magen, ohne Magenstiel; mit Hörkölbchen, welche theils frei, theils in Hörbläschen eingeschlossen am Schirmrande liegen. Unterfamilie: *Petachninae* und *Olindinae*. PF.

Petasus (gr. Reisehut), HÄCKEL 1879. Petaside ohne Centripetal-Canäle, mit 4 interradialen freien Hörkölbchen und 4 paradialen, soliden Tentakeln. PF.

Petatlan. Unklassificirter Indianerstamm in Sinaloa und Sonora. v. H.

Petaurista (Desm.) Waterh., Subgenus von *Petaurus*, Shaw. (s. d.). v. Ms.

Petaurus, Shaw. Flugbeutler, Beutelthiergattung der Familie *Phalangistidae*, Owen (s. d.), charakterisirt durch eine seitliche, die Vorder- und Hintergliedmaasse verbindende, fallschirmartige, behaarte Flatterhaut, gestreckten Körper, kleinen, spitzschnauzigen Kopf, grosse Augen und meist sehr langen, behaarten Schwanz. — *(Petaurista*, Waterh.) *taguanoides*, Desm. Grosser Flugbeutler. Flatterhaut vorne bis zum Ellenbogen, hinten bis an die Daumenbasis reichend. $\frac{7}{6}$ Backzähne. Die breiten, kurzen Ohren aussen lang und dicht behaart. Färbung des 50 Centim. langen Körpers variirend, zumeist oben bräunlich schwarz, Flatterhaut mit weisslicher Sprenkelung; Schnauze, Kinn, Pfoten schwarz, Unterseite weiss, der körperlange Schwanz schwärzlich. Heimat: Neuholland. Führt, wie seine Verwandten, eine nächtliche Lebensweise, tagsüber in Baumhöhlen schlafend, lebt von Knospen, Blättern, jungen Zweigen etc. — Fleisch sehr geschätzt. *P. (Belideus*, Waterh.) *australis*, Shaw. Flatterhaut vorne die Finger erreichend, Ohren lang, nackt. $\frac{7}{7}$ ($\frac{7}{8}$) Backzähne. Oben vorwiegend grau, mit breitem, schwärzlichem Rückenstreifen, Unterseite gelb. Kleiner wie voriger, Neu-Süd-Wales. *P. (Belideus,) sciureus*, Desm. Beuteleichhorn ebendaher etc. — *P. (Acrobata*, Desm.) *P. pygmaeus*, Desm. Beutelmaus. Flatterhaut nahe bis zum Handgelenk reichend. $\frac{6}{6}$ Backzahn, Schwanz 2zeilig behaart. Ohren »mässig«, aussen fein behaart. Körper 9,5, Schwanz 7,5 Centim. lang. Der kurze Pelz oben graubraun, unten gelblichweiss, Augen schwarz »umringelt«. Neu Süd-Wales. v. Ms.

Petermännchen, s. Trachinus. Klz.

Petersfisch = *Zeus faber*, L. Fisch aus der Familie der *Cyttidae*, den Carangiden nahe stehend, mit einer Rückenflosse, die aber aus zwei gesonderten Theilen besteht, Körper zusammengedrückt. Wohlschmeckende Meerfische. *Zeus*, Cuv., Schuppen sehr klein oder fehlend; dagegen eine starke Bewaffnung durch bedornte Knochenschilder an der Basis der Rücken- und Afterflosse, und am Bauche zwischen Bauchflossen und After. *Zeus faber*, L., Körper hoch, eiförmig, die Bindehäute der Rückenstacheln zu langen Wimpeln ausgezogen. An jeder Seite ein auffallender, schwarzer, weiss umränderter Augenfleck (»Fingerdruck des heiligen Petrus«), wird ca. 1 Meter lang, begleitet die Schaaren der Häringe, daher auch »Häringskönig«, (wie *Regalecus)* genannt. Vorkommen im Mittelmeer und an der atlantischen Küste von Europa. Dieselbe Art findet sich aber auch an den Küsten von Süd-Australien und Neu-Seeland. Gegen sechs lebende Arten von Zeus, einige noch fossil im Tertiär. Klz.

Petersläufer, *Thalassidroma pelagica*, L., s. Thalassidroma. Rchw.

Pethowerat oder Pethähänerat, Abtheilung der Pahni (s. d.). v. H.

Petiguares. Horde der Tupi (s. d.), am Paraiba. v. H.

Petit'scher Canal *(Canalis Petiti)*. Die Glaskörperhaut spaltet sich in der Gegend der *Ora serrata* in ein vorderes und ein hinteres Blatt, welche beide mehr und mehr mit einander convergirend mit der Linsenkapsel verschmelzen. Das hintere Blatt ist die eigentliche *Hyaloidea*, das vordere die *Zonula Zinii* oder *Zonula ciliaris*. Der zwischen ihnen eingeschlossene Gang, welcher die Linse als Aequator umzieht, ist der *Canalis Petiti*. D.

Petraeus, s. Buliminus, Bd. I, pag. 541. E. v. M.

Petricola (gr.-lat. Felsbewohner), Lamarck 1801, Meermuschel aus der Verwandtschaft von *Venus*, in Stein bohrend und daher etwas unregelmässig gestaltet, mit etwas verkümmertem Schloss: jederseits 2—3 kleine Schlosszähne,

Schale radial gestreift, Mantelbucht gross wegen der Länge der Athemröhren, welche die Verbindung mit dem umgebenden Wasser aufrecht erhalten. *P. lithophaga*, RETZ., bohnengross, abgerundet dreieckig, mattgrau, häufig im Mittelmeer. *P. dactylus*, SOWERBY, in der äusseren Gestalt und Sculptur täuschend eine *Pholas*, z. B. *Ph. candida* nachahmend und ebenso schneeweiss, in Neu-England. *P. divaricata*, CHEMNITZ, mit winklig auseinander strebenden Streifen, in den indischen Meeren. Fossil sicher von der Kreide an. REEVE bildet 1874 24 lebende Arten ab. E. v. M.

Petrochelidon, CAB., s. Progne, BOIE. RCHW.

Petrocincla, VIG. = *Monticola*, BOIE (s. d.). RCHW.

Petrocorii. Völkerschaft im alten Gallien zwischen Gerumna (Garonne) und Liger (Loire). v. H.

Petrodromus, PET., s. Macroscelides, SMITH. v. Ms.

Petroeca, SWS., s. Saxicola, BCHST. RCHW.

Petrogale, GRAY, s. Macropus, SHAV. v. Ms.

Petromys, A. SMITH. Felsenratte. Gattung der Nagethiere zur Familie der *Echimyina*, WATERH. (s. d.) gehörig, mit gewurzelten quadratischen Backzähnen, diese innen und aussen mit einer Schmelzfalte. Mit comprimirten glatten Schneidezähnen, mit kleinen abgerundeten (namentlich am Rande) behaarten Ohren. Mit kurzen, nacktsohligen, 5 zehigen Beinen (Vorderbeine klein), mit langem dünnen Schwanze, dessen dichte »starre« Behaarung an seinem Ende ein Büschel bildet. Pelz dicht und weich. *P. typicus*, SM., Körper ca. 20 Centim., Schwanz fast ebenso lang. Färbung oben rostgelblich braun, schwarz gesprenkelt, unten licht gelblich braun. Süd-Afrika. In den felsigen Hügeln »an der Mündung des Orangeflusses,« wo sie, zwischen Steinen verborgen, sich von Senecioarten ernährt. Biologie? v. Ms.

Petromyzon, ARTEDI, (gr. *petra* der Stein, *myzao* saugen, Gattung der *Hyperoartii* (s. d.), mit 2 Rückenflossen, deren hintere mit der Schwanzflosse zusammenfliesst; am Oberkiefer zwei dicht bei einanderstehende Zähne mit zersägtem Rande. In Deutschland drei Arten, *P. marinus*, L., *fluviatilis*, L., und *Planeri*, BLOCH, vgl. Neunauge. Die etwas abweichenden Larven sind unter dem Namen „Quarder“ bekannt. Ks.

Petromyzontiden, J. MÜLLER, einzige Familie der *Hyperoartii* (s. d.), JOH. MÜLLER, mit denselben Charakteren. Ks.

Petrorhynchus, GRAY, Cetaceengattung der Fam. *Hyperoodontina*, GRAY, mit der die Südspitze Afrikas bewohnenden Art *P. capensis*, GRAY. v. Ms.

Petrosia, VOSMAER, *Halichondride* aus dem Mittelmeer. PF.

Petschenegen oder Petschenzen, die Patzinakitai der Konstantin Porphyrogen, die Bisseni der ungarischen Chronisten werden von IBN. FOZLAN ausdrücklich ein türkisches Volk genannt. Wir finden sie zuerst an der mittleren Wolga und am Jaik. Sie wohnten nördlich von den Bulgaren, östlich von den Chazaren und waren dem grossen türkischen Reiche in Hochasien zinspflichtig. Als dieses zerfiel, wanderten die P. nach dem Kaspischen Meere, wo sie im neunten Jahrhundert von den Chazaren zersprengt wurden. Ein Theil warf sich siegreich auf die Magyaren und nahm das Land zwischen Don und Donau ein, wo sie von ihren Nachbarn alsbald sehr gefürchtet wurden. Nach Ende des zwölften Jahrhunderts verschwinden die P. aus der Geschichte und verlieren ihre Sprache und Nationalität. Ihre politische Organisation war der magyarischen sehr ähnlich, nur erkannten sie keine einheitliche Obergewalt an. v. H.

Petschorzen. Einstiger Name der Syrjänen (s. d.). v. H.

Petschuga = *Beluga*, GRAY, s. Delphinapterus, LACÈP. v. Ms.

Petta, MALINGREN (finnischer Eigenname?). Gattung der Borstenwürmer. Fam. *Pectinariidae* (s. d.). WD.

Peucetii auch Poedicli oder Pediculi genannt, Volksstamm Altitaliens, der namentlich in der Gegend von Brundusium wohnte. Ihr Name hat sich in jenem der Landschaft Peucetia im mittleren Apulien erhalten. Die P. sind wohl für einen aus Epirus eingewanderten pelasgischen Volksstamm zu halten. Ihr Name verschwindet gänzlich seit dem ersten christlichen Jahrhundert. v. H.

Peuciner, s. Bastarner. v. H.

Peuls, s. Fulbe. v. H.

Pe-y oder, wie sie sich selbst nennen, Lok-thai, Volk Hinterindiens, Nachbarn der Laoten, gehören aber nicht zu ihnen, sondern zu den Thai oder Siamesen. Mit den Pa-yü oder Schan scheinen sie nicht identisch zu sein. v. H.

Peyersche Drüsen sind rundliche, weissliche Körperchen, welche zu Haufen vereinigt wesentlich im Dünndarm des Menschen und der Säugethiere vorkommen. Die Zahl der Follikel in den Haufen kann beträchtlich schwanken. Es finden sich solche mit 3—7, andere mit 20—30, wieder andere mit 60 und mehr Follikel. Die Anzahl der Haufen wechselt ebenso sehr (15—50 und mehr). An dem einzelnen Follikel lässt sich unterscheiden eine Kuppe, eine Mittelzone und ein Grundtheil. Die erstere springt gegen das Innere des Darmrohres vor, der Grundtheil ragt in das submuköse Bindegewebe hinein; in der Mittelzone werden die einzelnen Follikel durch ein ähnliches Gewebe unter einander verbunden. Die Kuppe wird ringförmig von einem Schleimhautwall eingeschlossen, der LÜBERKÜHN'sche Drüsen enthält und Darmzotten trägt. Das Gerüst des Follickels bildet ein von Capillaren durchzogenes, zahlreiche Lymphzellen beherbergendes netzförmiges Bindegewebe. Im Innern ist dieses weitmaschiger, aussen dichter. — Man hat die Gebilde früher für secernirende Drüsen gehalten. Ihre wahre Bedeutung ist noch unbekannt. D.

Peyes oder Poy-yas, Horde der Araukaner (s. d.), zwischen 48 und 52° südl. Br. v. H.

Pezomachus, GRAVN (gr. Fusskämpfer), eine artenreiche, neuerdings vielfach getheilte Schlupfwespengattung aus der Verwandschaft mit *Cryptus* (s. d.), welche sich durch Verkürzung oder vollständige Verkümmerung der Flügel vor allen Schlupfwespen auszeichnet. Litteratur: FÖRSTER, Monographie der Gattg. Pezomachus GR., Berlin 1851.

Pezophaps solitarius, STRICKL., Einsiedler, ausgestorbene Vogelart von Mauritius. Dieselbe war verwandt mit den taubenartigen Dronten, flugunfähig, und hatte eine schlanke, den Straussvögeln ähnelnde Körperform. RCHW.

Pezoporus, ILL. (gr. Fussgänger), Erdsittich, Gattung der Eulenpapageien, *Stringopidae*. Mit langen, spitzen Flügeln, in welchen zweite und dritte Schwinge die längsten, erste und vierte gleich lang sind, langem, stufigem Schwanz, dessen Federn in eine scharfe Spitze auslaufen. Dille des Unterkiefers mit nur einer Mittelleiste, Zehekrallen lang und gestreckt. Nur eine Art, *P. formosus*, LATH., in Süd- und West-Australien, Vandiemensland und auf den Inseln der Bassstrasse. Unfruchtbare, sandige Gegenden und Moorland, welches von kurzen Binsen bestanden ist, bilden seine Aufenthaltsorte. Er läuft mit grosser Schnelligkeit, fliegt nur kurze Strecken, aber in reissend schnellem Fluge, oft in Zickzackwendungen,

Brütet nicht in Höhlen, sondern legt seine Eier frei auf den nackten Erdboden. RCHW.

Pfäffchen, *Sporophila,* CAB. (s. d.) RCHW.

Pfälzer Huhn, gewöhnlich »Elsässer Huhn« genannt, ein erst in neuerer Zeit durch Kreuzung des Strassburger Landhuhns mit einer schweren Race erzieltes Haushuhn, in der bayerischen Rheinpfalz verbreitet. Gedrungen gebaut und mastfähig, in der Färbung von hellgelb bis dunkelgelb und schwarz bis schwarzbraun variirend, überhaupt noch nicht zur Racce durchgezüchtet, ebensowenig als das eigentliche Elsässer Huhn, welches in der Strassburger Gegend vor einigen Jahren auftauchte und sein Entstehen vermuthlich der Kreuzung von Landhuhn- bezw. Italiener-Huhn oder auch mit dem Bresse-Huhn verdankt, von dem Pfälzer Huhn aber im Allgemeinen durch höhere Beine, nackte, bleifarbene Füsse, grossen, einfachen Kamm, kleines Federhäubchen, weisse Ohrscheiben sich unterscheidet. Beide Schläge sind Wirthschaftshühner. DÜR.

Pfaffenlaus, s. Acerina. KLZ.

Pfaffentaube, Pfaffen oder Blässen, *Columba dom. agrestis pileata.* Grosse, schöne Haustauben, etwas grösser als die gewöhnliche Feldtaube, welcher sie jedoch in Gestalt und Körperbau gleichen. Kopf entweder glatt oder mit breiter Haube am Hinterkopf, oder auch doppelkuppig, d. h. mit Federsträusschen an der Stirn und mit jener Breithaube; Füsse entweder nackt oder befiedert (belatscht); Augen orange oder braungelb. Gefieder blau, silberfahl, isabell, gelb, roth oder schwarz, nur die Kopfplatte (Oberkopf) rein weiss; diese aber muss scharf abgegrenzt sein, indem die Scheidelinie von der Schnabelspalte an in gerader Richtung durch die Mitte des Auges bis zur Wurzel der Breithaube bezw. beim Fehlen der letzteren rund um den Hinterkopf gehen muss. Schnabel weisslich-fleischfarben, nur bei blauen und bei schwarzen Pf. mit dunklem Unterschnabel. In Thüringen, Sachsen und Süddeutschland auf dem Lande beliebt; züchten und felden gut, sind munter und lebhaft. DÜR.

Pfahlbauschädel. Nach VIRCHOW kennen wir aus der reinen Steinzeit der schweizerischen Pfahlbauten mit Sicherheit nur brachycephale Schädel. In der Uebergangszeit von der Steinzeit zur Metallzeit erscheinen ausgezeichnete Dolichocephale mit Orthognathie, Leptoprosopie und Leptorrhinie. In der guten Broncezeit finden sich dieselben orthognathen Dolichocephalen mit Leptoprosopie und Leptorrhinie. In der ausgemachten Eisenzeit ist die Bevölkerung in höherem Grade gemischt, doch überwiegen die brachycephalen Formen. Das vorhandene Schädelmaterial genügt noch nicht, um eine Entscheidung darüber zu treffen, wann zuerst die dolichocephale Bevölkerung in der Schweiz auftauchte. Wahrscheinlich geschah dies jedoch noch vor der Broncezeit. In Nord-Deutschland sass während der Uebergangsepoche von der Stein- zur Broncezeit eine dolichocephale Bevölkerung. Manches deutet auf einen Zusammenhang dieser Menschen mit denen der ausgehenden Steinzeit im Süden, beispielsweise die Ornamentik des Topfgeschirrs und der Knochengeräthe, der Bernstein und die Feuersteinwaffen, deren Material in den schweizer Funden mehrfach auf fremde Einfuhr vom Norden her hinweist. Ob nun die Bewohner der Pfahlbauten in der letzten neolithischen Zeit selbst dolichocephal waren, oder ob neben ihnen langköpfige Menschen erschienen, so steht doch fest, dass die Dolichocephalen schon in dieser Zeit vorhanden waren. Wenn die neuen Hausthiere erst später mit der Bronce kamen, so können diese Neuerungen recht wohl durch Kontakt mit benachbarten Kulturelementen ohne vollständige Umwälzung der Bevölkerung selbst erklärt werden. Nicht wenige

der gefundenen Pfahlbauschädel waren ihrer Herrichtung nach Kriegstrophäen, die einst in den Hütten der Pfahldörfer hingen oder als Trinkschalen benützt wurden. N.

Pfahlbauten. Fast drei Jahrzehnte sind es, seitdem durch die Entdeckung des Pfahlbaues im Zürichersee bei Meilen ein Forschungsgebiet von ungeahnter Ausdehnung für die Archäologie in der Betrachtung der kulturhistorischen Entwickelung Europas eröffnet ward. Herr Lehrer Äppli von Ober-Meilen, welcher die erste Kunde von der Entdeckung von Pfahlbauten im See bei Meilen nach Zürich an die Adresse der dortigen rührigen antiquarischen Gesellschaft erbracht hat, hat wohl schwerlich geahnt, welche Revolution er mit seinem Befunde in den Köpfen der Archäologen anstellen würde, welche Folgen diese Resurrektion einer in Moder und Schlamm versunkenen Vorwelt für die Kulturgeschichte unseres Erdtheils haben würde. Der tiefblickende Dr. Ferdinand Keller, der verstorbene Nestor der Schweizer Alterthumsforscher, war es, welcher bereits in seinem zweiten', 1858 erschienen Bericht über die Pfahlbauten die Bedeutung der Schweizer Funde als Analogon für von früher her bekannte Erscheinungen erkannt und fixirt hat. Bekanntlich haben seit 1854 die Pfahlbauten fast in jedem Lande Europas ihre Auferstehung gefunden. In der Schweiz konnte man auf Pfählen errichtete Seedörfer im Jahre 1866 bereits für die meisten grösseren und kleineren Wasserbecken constatiren; man hat damals schon 200 Stationen, d. h. 200 Seeansiedlungen gekannt. Im Neuenburgersee allein fast 50, im Bodensee ca. 40, im Bielersee mehr als 20. Die Station im kleinen Pfäffikonsee hatte von allen den grössten Umfang; man zählte dort mehr als 100000 Pfähle. Auf 12 Morgen hatte man bei Wangen im Bodensee ein Seedorf mit 40000 Pfählen blossgelegt. In allen Seestationen waren zahlreiche Werkzeuge und Waffen aus Horn, Knochen, Stein und Bein, ferner massenhafte Gefässreste mit und ohne Verzierungen, Schmucksachen aus Zähnen, aus Knochenstücken, seltenen Steinarten (Nephrit und Jadëit), weiter bezeichnende Reste der damaligen Fauna und Flora aufgedeckt worden. Einige Pfahlbauten, besonders die an der Ostschweiz, mussten schon in älteren Perioden eingegangen sein; andere am Bodensee, wie der von Sipplingen weist Waffen aus Eisen, Gläser und Ziegel auf, deren Herkunft mit Sicherheit in die römische Periode herabreicht. Im Westen, besonders in den Pfahldörfern am Genfer- (Morges), Neuenburger-, Bielersee, entdeckte man in ausgiebiger Anzahl Waffen, Werzeug und Schmuck aus Bronce, die in Verbindung mit den, besonders von Dr. Gross im Neuenburger-(Estavayes) und Bielersee (Auvernier, Corcelettes), entdeckten Gussapparaten den Beweis bringen, dass diese Pfahlbaubewohner nicht nur Jagd, Fischfang und Ackerbau betrieben, sondern in der Kunst der Metallurgie bereits erhebliche Kenntnisse besassen. Die bekannte Station la-Tène bei Marin im Neuenburgersee liess die Pfahlbaukünstler auch als erfahren in der Eisentechnik erscheinen und gab deshalb einem eigenen Abschnitte der Metallperiode — *nomen et omen.* — Den Entdeckungen in den Schweizer Seen schlossen sich unmittelbar entsprechende, in den Landseen von Savoyen (Annecy und Bourget) an; Keller zog sofort die von Wilde seit 1836 in Irrland unternommene Untersuchung der Crannoges oder Holzinseln zur Erklärung des Phänomens an. Seit 1860 entdeckte man in den Seen Oberitaliens, besonders am Gardasee und dem bei Varese, Pfahlbauten mit der nämlichen Konstruktion und ganz entsprechenden Funden. Die Terramaren Oberitaliens, deren Verbreitungsgebiet von Pigorins, Strobel u. A. auf die ganze Poebene ausgedehnt wurde, liessen sich als Pfahlbauten auf trockenem Boden bezeichnen, deren Inhalt eben-

falls auf Bewohner primitiver Kulturstufe hindeutet; doch kannten ihre Bewohner bereits die Bronce. Der Norden Mittel-Europas reihte sich seit 1863 den übrigen Pfahlbauländern Europas würdig an. Es ist das Verdienst von Lisch, auf die Stationen bei Gägelow und Wismar hingewiesen zu haben. Das etwa zweifelhafte Gebiet dieser Seedörfer an der Ostseeküste wurde in den 70er Jahren erheblich und mit Ausdauer erweitert durch die rastlosen Bemühungen von Virchow, Schwartz, Graf Sievers u. A. In Pommern und Posen, in der Mark und in Litthauen fand man auf der Tiefe der Landseen und Torfmoore vielfach in Verbindung mit Wallburgen und Erdverschanzungen analoge Pfahlansiedlungen. Allein im Gegensatz zur süddeutsch-schweizerisch-oberitalischen Gruppe, deren Periode in kultureller und chronologischer Beziehung in das Halbdunkel der Geschichte weit hinaufgeht, gehört diese slavo-lettische Gruppe einer Zeit an, über welche wir ganz bestimmte historische Angaben besitzen. Die Funde reichen hoch herauf in die vollentwickelte Eisenzeit des Frühmittelalters, und über einzelne Ansiedelungen, wie die von Julin, das spätere Wollin, besitzen wir Nachrichten aus dem 12. Jahrhundert. — Im Gegensatze zu diesen Pfahlbauten der historischen Periode erweiterten Graf Wurmbrand, Much und Ferd. von Hochstetter das urgeschichtliche Gebiet dieser Wasserdörfer für den Osten, für die Wasserbecken welche sich in den Ostalpen von der Centralkette nördlich und südlich gelegenen, sonnigen und breiten Thalungen ausbreiten. In den Seen Oesterreichs und Kärntens liessen sich zahlreiche Pfahlbaudörfer nachweisen; so im Altersee 6 Stationen, im Gmundnersee 1, im Mondsee 2; ferner im Keutschachsee in Kärnten, im Neusiedlersee in Ungarn und besonders im Laibacher Moor in Krain. Die hier ausgebaggerten Geräthe aus Horn, Knochen, Stein schliessen sich eng an die der Ostschweiz an. Hat doch auf Grund der Fundstücke an Hirschhornbohrern Graf Wurmbrand unabhängig von Keller einen Bohrapparat aus Hirschhorn für die Durchbohrung der Steinhämmer konstruirt, mit welchem die Pfahlbaumänner Oberösterreichs genau so wie diese der Schweiz ohne Zuhilfenahme von Metall die für kräftiges Zuschlagen nothwendigen Hammeräxte kunstgerecht herstellen konnten. Die Ornamentik der Gefässe aus diesen ostalpinen Seen dagegen hat im Attersee, Mondsee und im Laibacher Moor einen eigenen Entwickelungsgang durchgemacht. Anstatt der rohen Tupfen und Einkerbungen, mit welchen die Ostschweizer ihre Töpfe verzierten, sehen wir hier die grade Linie, die Bogenlinie, den Punkt, den Kreis und das Dreieck in der verschiedensten Weise angewandt und müssen sowohl im Prinzip des Aufbaues der Form, als in der Anordnung der Verzierungslinie den Verfertigern einen schon entwickelten Formsinn zugestehen. Ja man kann fast von einer bewussten Stilform sprechen; letzteres gilt wirklich von den keramischen Produkten eines oberschwäbischen Pfahlbaues, der ausgedehnten Station Schussenried, welche seit 1876 von Frank von Fraas ausgebeutet wird. Das sonstige Inventar in Horn-, Knochen-, Holz- und Steinwerkzeugen entspricht genau dem von den älteren Stationen der Ostschweiz und der Ostalpen bekannten Kunstkreis; von Bronze und Eisen findet sich nicht die geringste Spur. Wie diese gehört der Schussenrieder Pfahlbau der älteren Periode der sogenannten neolithischen Periode an. Allein in der Form und Mannichfaltigkeit der Gefässe, sowie in der konsequenten Durchführung ihrer Ornamentationsmethode, welche zumeist in einer Dekoration der Flächen mit Zickzackbändern und der Hervorhebung der im Grundton gehaltenen Zwischenräume besteht, haben die Schussenrieder entschieden vor allen Keramikern der mitteleuropäischen Pfahlbauten die Palme gewonnen. Frank hat die Ueberzeugung

erhalten, dass die Bewohner dieser Station die Hafnerei mit Vorliebe und Kunstfertigkeit betrieben und ihre Fabrikate wahrscheinlich als Tauschobjekte verwendeten. Und Gelegenheit dazu hatten sie in der Nähe. Die von schwäbischen und bayerischen Forschern seit fast Jahrzehnten betriebenen Untersuchungen haben den wichtigen Nachweis geliefert, dass sich in der nordalpinen Zone, in den Seen und Torfmooren der schwäbisch-bayerischen Hochebene eine lange Reihe von Pfahlbaustationen fixiren und vermuten lässt, welche vom Chiemsee, Schliersee, Barmsee zum Würm- und Ammersee und weiter nach Westen zu den Stationen im Donauried und bei Ravensburg nördlich vom Bodensee reichen. Den Glanzpunkt unter diesen nordalpinen Pfahlbauansiedlungen bildet der von Desor, M. Wagner und Schaab untersuchte Bau auf der Roseninsel im Würm- oder Starnbergersee. Schaab will aus den Fundlagern den Schluss ziehen, dass die Ansiedler anfangs auf der Insel kampierten und erst nach eingetretener Uebervölkerung in Pfahlhütten ihr Unterkommen suchten. Das Bedürfniss nach Schutz veranlasste hier wie anderswo die Bevölkerung zur Ansiedlung auf dem Wasser. Für die Kontinuität derselben an diesem günstigen Platze zeigt die lange Reihe der Fundgegenstände, welche von den primitiven Werkzeugen aus Knochen, Hirschhorn, Stein beginnt, die ganze Entwicklung der verschiedenen Stadien der Metallzeit verfolgen lässt und mit römischen Münzen des zweiten nachchristlichen Säkulums abschliesst. Selbst die Fragmente einer griechisch italienisch bemalten Vase verirrten sich in die Küchenabfälle dieses Pfahlbaues, was immerhin mit den übrigen Artefakten, besonders den mannigfach verzierten Thongeräthen autochthoner Herkunft auf einen nicht zu unterschätzenden Grad von Geschmack und Kunstsinn hinweist. — Von der Schweiz aus lässt sich längs dem Laufe des Mittelrheins eine weitere Reihe von Pfahlbaustationen verfolgen. In der Pfalz hat Hauptmann von Moor schon 1867 im Torfbruche bei Billigheim zwischen Weissenburg und Landau einen Pfahlbau entdeckt, dessen Inventar auf Bewohntheit in der neolithischen Steinzeit und später in der römischen Periode hindeutet. Weitere Stationen lassen sich nach Funden in den Torfmooren bei Landstuhl innerhalb der Kaiserslauterer Senke und bei Dürkheim vermuthen. Unterhalb Mainz hat ferner Lindenschmit eine zur Römerzeit bestandene Pfahlbauinsel untersucht; ihre Kulturschicht lieferte besonders vortrefflich erhaltenes Lederwerk, Sandalen, Stiefel etc. — Auch das an seeartigen Erweiterungen reich Maingebiet besitzt hierher gehörige Kulturreste. Auf der Nordseite des Marktes zu Würzburg stand nach Prof. Sandberger vormals ein aus eichenen Pfählen bestehender Wasserbau, dessen Küchenabfälle das Torfrind, Torfschwein und den Torfhund nachweisen liessen. Stationen ähnlichen Charakters kann man nach den Knochenresten zu Wiesentheid mainaufwärts, und zu Niedissigheim bei Hanau konstatiren. Nach den Befunden bildeten Viehzucht und Jagd die Hauptbeschäftigung dieser an die Metallzeit heranreichenden Pfahlbaubevölkerung des Mainlandes. — Vervollständigt wird dies Bild von der geographischen Ausdehnung der Pfahlbauten in Europa durch die weitere Thatsache, dass Garrigon — auch in den Seen und Torfmooren der östlichen Pyrenäen Pfahlbauansiedlungen nachwies, welche in Verbindung mit solchen von der Haute Garonne, Ariège, Aude, den Seen von St. Pé und Massat die Verbreitungszone derselben bis weit in den Westen über Südfrankreich hinausrücken und das Band mit den Wasseransiedlungen Savoyens herstellen. Auch das alte London ging aus einem der Urzeit angehörigen Pfahlbau hervor, wie bezeichnende Funde von Steinwerkzeugen und Gefässe am Strande der Themse bezeugen. Erwähnen wir zum Schlusse noch, dass Herodot, der Vater der Geschichte, in seinen »Musen« 5. Buch Kap. 16

von dem thracischen Stamme der Päonier erzählt, dass sie in ihren auf dem See Prasias am Ausflusse des Strymon in das ägäische Meer gelegenen Pfahlbauwohnungen von dem Perser Megabyzos 513 v. Chr. ohne Erfolg angegriffen wurden. Mit diesen historischen Pfahlbaubewohnern haben wir für Europa die Südostgrenze der Pfahlbauten angegeben; im Nordosten liegen die Pfahlbauten Litthauens am Arrasch- und Czareysee; an der Südwestgrenze befinden sich die Stationen der Bearn, an der Nordwestgrenze die Crannoges Irlands, die bis zu Beginn des 17. Jahrhunderts in der Grafschaft Galway bestanden und als Refugien von den irischen Häuptlingen benutzt wurden. — Das Gebiet der auf historischem und archäologischen Wege bekannt gewordenen Pfahlbauten Europas erstreckt sich somit auf ein Gebiet, dessen Grenzsteine fast identisch sind mit denen unseres Erdtheils. Es reicht im Osten vom 25° ö. L. von Greenw. bis zum 10° w. L. von Greenw., oder mit anderen Worten von einer Linie, welche den östlichen Ausläufer der Ostsee mit dem nördlichen Theile des Archipelagus verbindet bis zu den Küsten der irischen Insel und dem Walle der Pyrenäen. Die Breite dieser Zone reicht vom 55.° bis zum 41. und 42.°, d. h. von den Küsten der Ostsee und der Nordgrenze Irlands bis zu den Strichen auf der Balkan-, der Apenninen-, der Pyrenäenhalbinsel, wo die äussersten Südglieder Europas an die Rumpfausdehnung dieses Erdtheiles sich ansetzen und die grossen, seenbildenden Flussthalungen aufhören müssen, um kürzeren, raschabfallenden Gewässern Platz zu machen. — Dieser Umstand wirkt, abgerechnet solche Gegenden Europas, in welchen Pfahlbauten den Entdeckungen der Zukunft aufgehoben sein werden, erklärend für die Verbreitung dieser Wasseransiedlungen auf der Oberfläche unseres Kontinents. Wo Seen- und Inselbildung, Verlangsamung der Flussläufe vorhanden (und dies galt ja für die wälderreiche Periode der Urzeit in erhöhtem Maassstabe), da war auch für die Ursiedler Europas und deren geringwerthiges Werkzeugarsenal die Möglichkeit der Ansiedlung verbunden mit dem Schutze gegen Mensch, Thier, wuchernden Pflanzenwuchs und Miasmen, im Angesicht der wärmenden Sonne und im Genuss der über die Seeflächen frei streichenden Luft gegeben. War diese Möglichkeit nicht gegeben, so baute der viehzüchtende und ackerbautreibende, auf feste, gesicherte Ansiedlungen bedachte Kolonist sein Dorf auf die Höhen der wallgekrönten Berge in den Schatten der hohen, rauschenden Eichen. Die analogen Funde von Uetliberg bei Zürich, von den Wallburgen in Niederösterreich und im Mittelrheinlande, von den Höhlen und den Landstationen Mährens, Böhmens, von den Höhen der Alpen und den Kegelbergen Südwestdeutschlands setzen diese unabstreitbare Thatsache in das richtige Licht. Eine Reihe gewiegter Forscher, wie Keller, Wurmbrand, Much, Hochstetter u. A. spricht sich für die Gleichzeitigkeit dieser in Artefakten aus Knochen, Horn, Holz, geschliffenem Stein, gehauenem Feuerstein, Thon u. s. w. gleichen Ansiedlungen auf den Seen und auf den Höhen Mitteleuropas aus. Die Bewohner der Wasser- und Höhenburgen betrieben von feststehenden Wohnsitzen aus Jagd, Fischerei, Viehzucht, Ackerbau, Hausindustrie und zwar das Eine mehr, das Andere weniger, je nach Oertlichkeiten und Verhältnissen. Bezeichnend ist zugleich für diese gleichzeitigen Seen- und Höhenstationen der sogen. neolithischen Periode, dass sie, je näher den Küsten des Mittelmeeres, um so mehr Bekanntschaft mit den Produkten der Civilisation, mit Metallgegenständen, mit Schmuck und Putz verschiedener Art, mit keramischen Kunstwaaren, endlich mit der Flora und Fauna dieser südlicheren und üppigeren Landschaften verrathen. Charakteristisch in dieser Art ist die Einfuhr der Bronzewaaren und der Import von

Sämereien, wie Weizen, Gerste, Hirse, Flachs, Fenchel u. A. Damit sei jedoch nicht gesagt, dass die Bronzen und die Getreidearten mediterraneen Ursprungs gerade von Italien her direkt nach Norden den alpinen Pfahlbauern zugeführt sein sollten. Oswald Heer bezeichnet als die Heerdstätten dieser Kultur in floristischer Beziehung die Südostgebiete des Mittelmeerbeckens, Aegypten und Phönizien; Plinius in seiner *historia naturalis* giebt an, dass der Weizen von Thrazien aus längs der Donau nach den Alpenländern gekommen sei, und die Kupferbeile, welche vereinzelt an den Seen Oesterreichs, der Schweiz und der Mittelrheinlande bekannt sind, haben eine so frappante Aehnlichkeit mit den Kupferwerkzeugen des an Rohmaterial und Kunstprodukten der Art überreichen Ungarns, dass diese Thatsachen in Verbindung mit der Verbreitungszone der europäischen Pfahlbauten selbst auf eine historische Verbindung mit dem Osten Europas und eine Einwanderung der Pfahlbauern und Höhenbewohner der neolithischen Periode aus diesen Himmelsstrichen schliessen lassen. — Die Verbreitungszone der mitteleuropäischen, d. h. demnach der alpinen und rheinischen Pfahlbaustationen lässt sich als ein vom Südosten Europas ausgehendes Band bezeichnen, welches an den Karpathen in verschiedene Theile zerlegt ist. Der eine Theil, der nördlichste, scheint durch Galizien und Posen zu gehen, um des Weiteren von dort zwischen Elbe und Oder an den Küsten der Ostsee auszulaufen. Der zweite Theil dieses Bandes geht südlich vom ersten durch Ungarn, wo man im Neusiedler See Pfahlbauten der neolithischen Periode und in Tószeg bei Abony Terramaren entdeckt hat, welche in Schichten und Konstruktion mit denen der Emilia übereinstimmen. In der Gegend des Neusiedlersees, d. h. von dem Uebergang einerseits in das nordalpine Oberdonauland, andererseits in den südalpinen Thalungen der Drau, Save und des Po scheint die Kolonisation sich längere Zeit gesammelt und verweilt zu haben, um dann getrennte Wege zwischen Donaustrom und nördlichem Alpenfirst, zwischen südlicher Alpentraufe, dem Hochplateau des Karst und endlich weiter nach Westen in die Poebene einzuschlagen. Die Verzettelungen dieser zwei Theilbänder einerseits gen Nordwesten bis zur Mainmündung und dem Vogesenfirst, andererseits gen Südwesten bis zum Apennin und den Terrassen der Seealpen am Poursprung nehmen, wie die Verbreitung der einzelnen Pfahlbaustationen und der oberitalischen Terramaren aufweist, fast denselben Grad der Divergenz an. Die Stationen in den Rhonelandschaften und im südlichen Frankreich sind noch zu wenig erforscht, um in dies allgemeine Bild mit hereingezogen werden zu können. — Das zweite, der Ostseeküste parallellaufende Band von Pfahlbaustationen gehört einer kulturell und chronologisch weit vorgeschritteneren Periode an. In ihren örtlichen Anfängen noch unerforscht, scheint diese Nordzone ihren Ausgangspunkt auf dem Plateau südlich der Waldaihöhe zu haben, und sie zieht in ost-westlicher Richtung, Ausläufer bis nach Posen sendend, bis in die Gegend westlich der Odermündung. C. M.

Pfahlbautenbewohner. Um nach den Bewohnern dieser Wasserbauten zu fragen, so steht historisch fest, dass die nördliche Zone in ihrer Hauptsache von slavischen, d. h. arischen Stämmen gegründet und bewohnt wurden. Zu den Ariern zählten auch die von Herodot als Pfahlbausiedler erwähnten thrahischen Paeonier, und gleichfalls arischen Ursprungs sind die Bewohner der irischen Crannoges gewesen. — Helbig hat nun in seiner für die Urgeschichte Italiens bahnbrechenden Schrift: »Die Italier in der Poebene« (Leipzig 1879) bis zur Evidenz nachgewiesen, dass die Bewohner der Pfahlbauten von Oberitalien identisch sind mit denen der Terramaren in der Emilia. Dies Bauernvolk war nach ar-

chäologischen, sprachlichen und ethnologischen Beweismitteln und Analogien kein anderes, als das der Vorfahren der Italiker (Umbrer, Sabeller, Osker), von welchen die stolzen Römer abstammen. Einen gleichen primitiven Kulturgrad nimmt HELBIG nach einzelnen Traditionen und dem Analogieschluss für die Vorfahren der Hellenen in Anspruch — *impavidum ferient ruinae.* — Selbstverständlich gehörten auch diese Pfahlbauern des Südens zu den Ariern und zwar zu denen, die mit Hellenen und Germanen ursprünglich auf einer und derselben Kulturstufe, der in den Pfahlbausiedlungen Mitteleuropas niedergelegten, gestanden haben. Damit ist der Beweis gebracht, dass die Pfahlbauern im Nordosten, Südosten, Nordwesten und Süden des ganzen europäischen Gebietes arischen Ursprungs waren, und somit müssen wir die Pfahlbauten Oberösterreichs, der Schweiz und Südwestdeutschlands demselben Völkerkomplexe, den Ariern zuschreiben. Es geht dieser Schluss schon aus einer allgemeinen Ueberschau über die überall entsprechenden neolithischen Kulturstufe hervor. Der wesentliche Unterschied beruht nur darin, dass einzelne Pfahlbauten, wie die Oberösterreichs, verhältnissmässig bald verlassen wurden, andere, wie die der Westschweiz, von ihren Bewohnern bis zur vollen Metallzeit kolonisirt blieben, wieder andere, wie die Crannoges in Irland, in das volle Licht der Geschichte hereinragen. Den Schluss auf arische Abstammung der europäischen Pfahlbauten hat bereits HELBIG gezogen, und ihm haben sich FLIGIER, LUSCHAN und MUCH angeschlossen. — Eine Bestätigung erhält diese Ansicht vom anthropologischen Standpunkte aus durch die Konkordanz der in den Pfahlbauten gefundenen Schädel, sowie von ethnographischen Prämissen aus durch die Bauweise des arischen Hauses. — Im Allgemeinen gehören die von den Pfahlbauten herrührenden anthropologischen Reste zu den Seltenheiten, weil erstens diese Siedler ihre Leichen auf dem nahen Lande bestatteten und diese günstigen Bodenstellen zumeist in die Hände der sie zerstörenden Bodenkultur fielen. Immerhin haben die Seeansiedlungen der Schweiz und des Laibacher Moores hinlängliches Material von Schädeln geliefert, um die Konkordanz dieses wichtigen Körpermerkmales beweisen zu können. Die Schädel von den Seestationen bei Robenhausen, Sursee, Meilen tragen wie die vom festen Lande bei Auvernier nach den Untersuchungen von HIS und RÜTNIMEYER den gleichen Charakter, den sogenannten Siontypus. Sie sind in ihren Dimensionen gut entwickelt, besitzen eine mächtige Dolichokephalie, eine der Breite fast gleichkommende Höhe des Schädels und ein niederes, oft wie zusammengedrücktes Gesicht. Zum Unterschiede von den schmalgesichtigen Langschädeln, welche besonders in den Reihengräbern aus der Zeit der Völkerwanderung enthalten sind, bezeichnet diese Schädelbesitzer der Anatom KOLLMANN als zur chamäprosopen dolichocephalen Race Europas gehörig. Dieser Typus stimmt mit der von ECKER charakterisirten Hügelgräberform überein. Nach LUSCHAN sind die Schädel (6) aus dem Laibacher Moor als typische Langköpfe zu kennzeichnen; doch sind auch diese besonders in der Bildung des Hinterhauptes von den späteren Reihengräberschädeln deutlich verschieden. — Auf Grund der übereinstimmenden Verhältnisse der Schädel aus den Schweizer Pfahlbauten und dem Laibacher Moor kommt auch LUSCHAN zur Ansicht, dass die Bevölkerung der Pfahlbauten eine arische war. — Auf Grund endlich der Vergleichung der ursprünglichen Hausform bei den einzelnen deutschen Stämmen, bei den Nord- und Ostgermanen, ferner bei den Litthauern und Slaven und bei den Vorfahren der Griechen und Römer ist neuestens HENNING in seiner interessanten Studie: »Das deutsche Haus in seiner historischen Entwicklung« (Strass-

burg 1882) zu dem Resultate gekommen, dass das arische Haus auf einem Pfahlgerüste stand, dass die Anlage desselben viereckig oder oblong war und der Oberstock aus einem Riegelbau bestand. Wie die Veden nachweisen, war dieselbe Konstruktion des Hauses bei den Ostariern, den Indern, üblich. Die leichte Holzkonstruktion begünstigte bei diesen halbnomadischen Urstämmen das Auseinandernehmen und Wiederaufschlagen ihres Obdachs. Pfosten und Gebälk führten sie auf ihren Karren mit als fahrende Habe. So war es, sagt HENNING wörtlich, bei dem altarischen, so bei dem altgriechischen, so bei dem deutschen Hause. Speciell bei den Südslaven und den Kelten, den Goten und den Westgermanen waren, abgesehen von den Ostariern, die Häuser auf hohe Pfahlgestelle gesetzt. Noch jetzt ist diese Bauweise üblich im skandinavischen Norden, in Holland, in Oberdeutschland. »Niedrige, unten offene Pfahlhäuser sind auch heute noch in Deutschland vorhanden, nur mit dem Unterschiede, dass die Pfosten nicht in den Boden eingerammt sind, sondern auf festen Steinen ruhen.« Das alamannische Haus im Schwarzwald steht noch heutigen Tages zumeist auf einem hohen Pfahlgerüst, nur sind jetzt die unteren Seitenwände ummauert. Auch finden sich dort Pfahlbauten ohne Seitenummauerung, so im Schappachthale. Ohne Zweifel haben wir es hier mit direkten Traditionen aus der germanischen oder arischen Urzeit zu thun. Diese Konstruktionen liefern nicht nur eine interessante Parallele zu den Pfahlbauten der deutschen Moore und der Schweizer Seen, sondern erheben es mit den andern Beweismitteln zur Evidenz, dass es altarische Gewohnheit war, sowohl zu Wasser als zu Lande das Holz- oder Blockhaus auf Pfahlgerüste zu stellen. Ursprünglich mag dies auf dem Lande geschehen sein und zwar zum Schutze gegen Ungeziefer, gegen die feuchte Bodenluft und Miasmen, gegen die Fäulniss des Holzbaues. In den geschützten Pfahlraum wurden ferner Abends Schafe und Rinder eingetrieben. Solche Gepflogenheit aber erleichterte den längs der — in der Urzeit viel reicheren — Seenwelt Europas ziehenden westarischen Kolonisten den Umzug auf der Schutz und Nahrung, Licht und Luft spendenden Seefläche, und so haben sich diese Kolonistenschaaren in Land- und Seebewohner getheilt, bis bessere Organisation des Stammes, stärkere Bevölkerung, ausgiebigere Werkzeuge, nöthig werdende, ausgiebige Rodungen den Umzug nach dem Lande bedingten, und die Pfahlbauern zu den Einsiedlern gerechnet wurden, die nach alter Sitte auf dem verlassenen See dem Fischfange nachgingen und Grillen fingen (vergl. SCHEFFEL's bekanntes Gedicht). — Also auch auf anatomische und architektonische Prüfung hin wird den europäischen Pfahlbauten und ihren Bewohnern arischer Ursprung zuerkannt. — Aber auch mit Bezug auf die Chronologie der ältesten Pfahlbauten Mitteleuropas haben mehrere Faktoren ein einstimmiges Resultat ergeben. Oberförster FRANK hat nach der Dicke und Bildungsmöglichkeit des hängenden Torflagers im Moor von Schussenried auf einen Zeitraum von 3000 Jahren geschlossen, seit welchem die Pfahlbauten in Folge der Ueberwucherung von Torf absolut unbewohnbar geworden sind. Nehmen wir nach den Culturschichten für den Pfahlbau von Schussenried eine Bewohntheit für einige Jahrhunderte an, so fällt die erste Ansiedlung daselbst in die Mitte des 2. Jahrtausends vor Christus. Auf ganz denselben chronologischen Standpunkt gelangt man bei Untersuchung der zwei Kulturschichten im Billigheimer Bruch in der Pfalz; auch hier fällt die Ansiedlung aus neolithischer Zeit, berechnet nach der Dicke des gebildeten Torflagers, in die Mitte des 2. Jahrtausends v. Chr. Aus archäologischen Gründen kamen TISCHLER und FLIGIER zu demselben Resultate, welches

floristische Erwägungen an die Hand geben. TISCHLER verlegt die italische Broncezeit der Terramaren in das 2. Jahrtausend v. Chr., und mit dieser Annahme stimmt die von FLIGIER angenommene hittitisch-kleinasiatische Culturströmung nach Europa. Diese von den semitischen Hittitern vermittelten Einflüsse machen sich auf einer Reihe von ornamentirten Gefässstücken und Thonfiguren geltend, welche eben so gut zu Mykenä und Hissarlik, wie in Siebenbürgen, im Mondsee, Würmsee, Bieler- und Neuenburger See ausgegraben wurden. FLIGIER verlegt somit die neolithischen Pfahlbauten Europas in die Epoche der 3. und 4. prähistorischen Stadt auf Hissarlik. Er setzt den Einfluss der mit den Aegyptern um 1328 in Kampf gerathenen Khita-Hittiter in das 14. Jahrhundert vor Christus und da manche Pfahlbauten Europas noch älter sein müssen, so deckt sich die archäologische mit der naturhistorischen Chronologisirung der Pfahlbauten der alpinen Zone. Als Rhamses II. am Nilstrande seine siegreichen Schlachten schlug, da hatten die ersten Arier schon die Seebecken nördlich und südlich der Centralalpen occupirt. — Die Differencirung der einzelnen Pfahlbauregionen nach weiteren ethnologischen Specialkategorien ist nun bekannter Maassen seit Entdeckung derselben mit Glück und Unglück versucht worden. Mit Glück haben HELBIG, FLIGIER u. A. den Ursprung der oberitalischen Pfahlbauten und Terramaren in die Hände der Italiker, des südlichen Zweiges der Arier gelegt. Die Schweizer Pfahlbauern wollen KELLER und nach ihm HELLWALD als gegründet von den Kelten betrachtet haben, während TROYON diesen nur die Seestationen mit Metallfunden zuschreibt, während die ursprüngliche Anlage von einem dunklen Urvolke herrühren soll. Im Gegensatz hierzu hängen DÉSOR und LINDENSCHMIT an der Hypothese von der Kontinuität der Bevölkerung und nehmen an, dass die jetzigen Schweizer vielfach die direkten Nachkommen des alten Pfahlbauernvolkes sind. Aehnlich hat sich MUCH mit Bezug auf die Ethnologie der oberösterreichischen Pfahlbauten ausgedrückt und allerdings in Lebensgewohnheiten der jetzigen dort lebenden Bevölkerung, im Schädelbau, in der ganzen aus sich herauswachsenden Kultur manches Pfahlbaues spricht manches für die Fortexistenz des Pfahlbauernblutes herab bis zur Gegenwart. Ihn derselben Ansicht von der Fortexistenz der Pfahlbaubevölkerung bis auf die Neuzeit bekennt sich GROSS in seinem neuesten Werke: »les Protohelvètes.« Zu unterstützt mit seiner vollen Autorität VIRCHOW. — Im Gegensatze zu dieser conservativen Ansicht steht die Theorie von den Wanderungen der Pfahlbauern und der veränderten Bevölkerung auf diesen Stationen, welche FLIGIER in Zusammenhang mit den korrespondirenden Befunden der nord- und ostalpinen Pfahlbauten in den Terramaren Oberitaliens gebracht hat. FLIGIER, hierin unterstützt von den Italienern CHIERICI und PIGORINI nimmt an, dass die Bevölkerung der oberitalischen Terramaren und Pfahlbauten identisch gewesen sei mit der in den Pfahlbauten Oberösterreichs, Baierns, der Schweiz und der Rheinlande. Ursprünglich seien die Italiker bis nördlich in die Gegend der Mainmündung vorgewandert, dann später durch die Schweiz rückwärts nach Oberitalien gezogen. In Pannonien dagegen war der Ursitz der Gräkoitaliker. — Während nun letzteres als sehr wahrscheinlich zugegeben werden muss und nur noch ausser der Pfahlbauansiedlung im Neusiedler See die Berge und Thäler Oberungarns ihre sprechenden Beweise dazu herausgeben müssen, muss ersterer Erklärungsversuch von verschiedenen Standpunkten aus als eine recht geistreiche, aber nichts weniger als wahrscheinliche Combination bezeichnet werden. Wenn PANIZZA nachgewiesen hat, dass aus Mangel an archäologischem Material die angesetzte Einwanderung über den Brenner nicht stattgefunden

haben kann, so stellen die Westalpen dem Uebergange eines mit so primitiven Mitteln ausgestatteten Volkes noch grössere Hindernisse entgegen. Ausserdem bietet das Material der rheinischen Urgeschichte zwar ausgezeichnete Parallelen mit den Befunden der schweizerischen Pfahlbauten, besonders in der Gestaltung der Steinwerkzeuge und der Ornamentik der Gefässe, dagegen steht dasselbe besonders in letzterer Hinsicht in so auffallendem Contraste mit den Ergebnissen des Laibacher Moors und der Terramaren, dass vom archäologischen Standpunkte aus wohl kaum an eine Identificirung der schweizerisch-rheinischen Urbevölkerung mit der oberitalischen Terramarenwelt zu denken ist. Auch der Schädelbau der rheinischen Urstämme, vertreten durch die Grabfunde von Monsheim Kirchheim a. d. Eck, Albsheim a. d. Eis, Ingelheim u. a. O. weicht mehrfach ab von den Schädeln des Laibacher Moores. Die rheinischen Schädel schliessen sich eher an die Hochbergformen, d. h. die Reihengräberschädel an; nach dem KOLLMANN'schen Terminus sind sie leptoprosope Dolichocephalen, d. h. sie sind Langschädel mit langem und schmalem Gesichte. Viel mehr sprechen für die Einwanderung der Terramarenbevölkerung die günstigen Passagen der Julischen Alpen. Die Uebergänge bei Ponteba und über den Predil bildeten seit grauester Zeit die Verkehrsstrassen zwischen Illyrien, Pannonien und dem östlichen Alpenlande einerseits, der Poebene und dem ganzen Hesperidenlande andererseits. Schon STRABO berichtet (VII, 5, pag. 314) von dem Handelsverkehre zwischen Aquileja und Nauportus, dem heutigen Oberlaibach. Von dort gingen die Frachten den Savus herab zur Ister. Hier stiegen Westgoten, Ostgoten, Longobarden über die Alpen und die Funde, besonders die der Keramik aus dem Laibacher Moore, sprechen mit den Schädeln dafür, dass hier aus Pannonien und Illyrien längs den Seen der Uebergang der Italiker vom Alpenlande zur Poebene erfolgt ist. Auch die Vertheilung der primitiveren Pfahlbauten und Terramaren im Osten der Poebene spricht für solche Form des vorgeschichtlichen Einzuges. — Die Pfahlbauern der nördlichen Alpenzone und Südwestdeutschlands gehören ohne Zweifel zur grossen westarischen Race; aber welcher speciellen Nation sie zuzuschreiben sind, diese Frage zu lösen, wird noch der Zukunft überlassen bleiben. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass der Pfahlbauer der neolithischen Zeit in der Schweiz, dem mittleren Rheinthale und der nordalpinen Zone zum Stamme der Raeter gehört haben. Aber so viel lässt sich nach manchen Andeutungen der Archäologie und der Chronologie mit Sicherheit bestimmen, dass die Pfahlbaubewohner im engsten Contact mit der Landbevölkerung der neolithischen Zeit standen, dass ihre Kulturentwickelung bis zur vollen Metallzeit zumeist auf demselben Grunde und Boden erfolgte, und dass sich ihre Nachkommen in den durch die Hügelgräber erhaltenen Schädeln wiedererkennen lassen. Wenn nach HIS und ECKER dieselbe Schädelform noch vielfach unter der jetzt lebenden Bevölkerung in der Schweiz und dem Mittelrheinlande vertreten ist, so werden wir dem Beispiele MUCH's und LINDENSCHMIT's folgen und uns selbst zum Theil als Abkömmlinge der neolithischen Pfahlbautenbewohner bezeichnen müssen. Es wird solcher Schluss keine *capitis deminutio* involviren. — Im Vorliegenden haben wir erkannt, wie wenig die Erforschung der europäischen Pfahlbauten als archäologische Schrulle zu betrachten ist. Innig hängt die kulturgeschichtliche Entwickelung der mitteleuropäischen Nationen mit dieser früheren Form der Lebensexistenz zusammen, und dankbar können wir den Wassergeistern und Nixen der alpinen Seen sein, dass sie unter ihren schützenden Händen das Inventar des primitiven Besitzes unserer leiblichen Ahnen so intakt und vollständig uns überliefert

haben. — Die Pfahlbauern, ihre Kolonisation, ihr Schicksal steigt damit in unserer Achtung; sie sind die ersten Kolonisten auf dem jungfräulichen Boden Europas gewesen; sie haben zuerst mit dem rohen Pflug die Ackererde berührt und das Korn als Saat auf Hoffnung der mühsam errungenen Frucht anvertraut. — Nicht unwillkommen möge daher zum Schlusse eine kurze Culturskizze der arischen Einwanderer kommen, welche wir der Künstlerhand HELBIG's entnehmen: Unbehülfliche, lediglich aus Holz gezimmerte Wagen bewegen sich, von Rindern gezogen, schwerfällig vorwärts. Sie sind bepackt mit den Greisen und Kindern und mit Haus- und Ackergeräth, plumpen Thongefässen, primitiven hölzernen Pflügen, Aexten mit steinerner Schneide. Zwischen den Wagen gewahren wir Viehheerden, meist Thiere von kleiner Race, abgemagert durch die langen Strapazen. Die Männer, welche längs des Zuges einherschreiten, sind mit rohen wollenen oder linnenen Stoffen, zum Theil wohl auch mit Thierfellen bekleidet. Mancher Häuptling trägt an dem ledernen Gürtel ein bronzenes Messer, doch mehr als Zierde und Spielerei, als zum wirklichen Gebrauche. Weitaus die Mehrzahl dagegen ist lediglich mit steinernen Waffen ausgerüstet. Trifft in einer Lichtung des Urwaldes der Zug mit einer Horde der Urbevölkerung zusammen, dann sausen von beiden Seiten die mit Feuersteinspitzen bewehrten Pfeile und kracht das Steinbeil auf arische wie auf ligurische Schädel. Nach beendetem Kampfe schlagen die wandernden Bauern müde ihr Lager im Urwald auf, um unter leichtgestellten Zelten zu kampiren. Winkt aber eine sonnenbestrahlte Seefläche zur willkommeneren Rast, so geht es an unermüdliche Arbeit. Mühevoll werden die hochragenden Waldriesen mit den schneidigen Steinäxten gefällt und dann mit Feuer ausgehöhlt. Auf den Einbäumen suchen erfahrene Pioniere den günstigsten Ansiedlungspunkt nahe dem Seeufer heraus. Bald hallt der Forst wieder von den krachenden Schlägen, mit welchen zu Pfählen geeignete Bäume gefällt werden. Mit schweren Steinklötzen werden sie nun von im See künstlich errichteteten Aufschüttungen aus eingerammt, und bald reiht sich Pfahl an Pfahl wohlgefügt mitten im schützenden Wasserbecken. Die Querbalken werden gelegt, die Hüttenpfosten errichtet, die Dachsparren mit Reisig gedeckt und bald fertig steht zum Jubel von Jung und Alt der Pfahlbau, eine willkommene und rasche Lösung der Pfahlbautenfrage, die für uns, die Nachkommen, noch vielfach ein — *pium desiderium!* C. M.

Pfal = Elleritze (s. d.). Ks.

Pfanne, Hüftpfanne *(Acetabulum)* stellt eine tiefe, aussen am Hüftbein gelegene Grube dar, die von einem scharfen Rande *(Limbus acetabuli)* eingefasst wird. Derselbe zeigt einen Einschnitt *(Incisura acetabuli)*. Die tiefste Stelle der Pfanne *(Fossa acetabuli)* ist rauh. Zwischen ihr und dem Rand zieht sich von der *Incisura* unterbrochen eine halbmondförmige Gelenkfläche *(Facies lunata)* hin, an welcher sich der Kopf des Oberschenkels bewegt. Die beiden Enden der Gelenkfläche vor der *Incisura* sind die *Cornua*. D.

Pfannenstiel, Bezeichnung für die Schwanzmeise, *Orites caudatus*, L. (s. Orites). RCHW.

Pfau (s. Pavoninae). Der gemeine Pfau, *Pavo cristatus*, L., ein Bewohner der Waldungen und Dschungeln Ostindiens, scheint etwa zur selben Zeit in Griechenland und Rom bekannt geworden zu sein wie das Perlhuhn. Schon 100 Jahre vor Chr. G. wurden in Rom die Tafeln mit gebratenen Pfauen beschickt und bald darauf Züchtereien im grossen Maassstabe angelegt, und gegen Ende des 2. Jahrhunderts nach Chr. waren dort die Pfauen gewöhnlicher als die Wachteln;

als ausgesuchteste Leckerbissen galten Zunge und Hirn. Von Italien aus nach Deutschland, Frankreich, England verbreitet, gehörte er in diesen Ländern immerhin noch vor 300 oder 400 Jahren zu den Seltenheiten. Heute als Ziervogel allgemein gekannt. Man züchtet ihn in der blauen Stammfärbung und in drei Varietäten, nämlich den schwarzflügeligen, den gescheckten und den weissen Pfau; der schwarzflügelige unterscheidet sich vom gewöhnlichen Pfau durch schwarze, glänzend blaugrün gesäumte Schultern und Flügeldecken (das Weibchen ist grau und weiss gefleckt); der gescheckte zeigt eine mit Weiss untermischte Färbung: der weisse ist mattweiss mit kräftiger getönten, glänzenden Augenflecken auf den Schwanzdecken. Vollständig an unser Klima gewöhnt, anspruchslos und genügsam, jedoch anderem Geflügel gegenüber oft unverträglich, herrschsüchtig; Geschrei unangenehm. Dür.

Pfauenauge, Pfauenspiegel, s. *Vanessa.* E. Tg.

Pfauenkoralle, s. *Pavonia* und *Fungiaceae.* Klz.

Pfauenlippfisch, s. *Labrus.* Klz.

Pfautauben, Pfauen- oder Hühnerschwänze, *Columba domestica laticauda* (Engl.: *Fantails*; Franz.: *Pigeons queue de paons),* eine durch ihre Schwanzbildung auffallende Race der Haustaube. Ihre Heimath ist Ostindien, wo sie heut noch gern gezüchtet werden, jedoch wurden sie wohl bald nach dem Jahre 1600 durch holländische Seefahrer in Europa eingeführt und nun in den Niederlanden, in Deutschland, England, Frankreich eifrig gezüchtet. Man hatte mehrere Unterracen, eine deutsche, englische, schottische und französische Pfautaube erzielt, indess haben sich die Eigenheiten derselben in Folge vorgenommener Kreuzungen neuerdings mehr und mehr vermischt oder verwischt, sodass man eben gewöhnlich nur noch von einer Race Pf. spricht, deren Merkmale in kleinem, rund- und vollbrüstigem Körper, langem, schlankem, ganz nach hinten zurückgelegtem Hals, gestrecktem, schmalem Kopf, mittellangem Schnabel, kurzen, unbefiederten Füssen, langen, gesenkt getragenen Flügeln und insbesondere in einem reichfedrigen, ausgebreiteten und nach Art des Pfauschwanzes aufrichtbaren Schwanz bestehen. Die Schwanzfedern, 24 bis 36 an der Zahl, sind lang und ungemein, in der Endhälfte sogar bis zu 8 Centim. breit, stehen in zwei (selten drei) Reihen hinter einander und umgeben den Bürzel zu drei Viertel; im aufgerichteten Zustande bilden sie ein senkrechtes oder ein klein wenig nach vorn geneigtes, fächerartig ausgebreitetes Pfauenrad, bezw. eine von der Wurzel an nach aussen gewölbte »Glocke«; die einzelnen Schwanzfedern sind in Folge ihrer gewaltigen Breiten zerschlissen (»frisirt«), da die Fasern der Fahne nicht mehr alle zusammenhalten. — Färbung des Gefieders: entweder weiss, oder farbig (blau, schwarz, roth, gelb, isabell), oder weiss mit farbigem, bezw. farbig mit weissem Schwanz, oder endlich weiss mit farbigem Flügelschild gleich den deutschen Schildmövchen (vergl. Mövchen.) Augen braun oder gelb. Die Pf. sind wirkliche Paradetauben, sind genügsam und ausdauernd, züchten und füttern gut. — Ausnahmsweise kommen sogen. Seiden-Pfautauben vor, d. s. Pfautauben mit seidenartig weichem, zerschlissenem Gefieder. Dür.

Pfefferfresser, s. *Rhamphastidae.* Rchw.

Pfeifenfisch, s. *Fistularia.* Klz.

Pfeifenkoralle, s. Orgelkoralle, s. *Aulopora.* Klz.

Pfeifente, *Anas penelope,* L., s. Schwimmenten. Rchw.

Pfeifhasen, s. Lagomys, F. Cuv. v. Ms.

Pfeifferia (nach L. Pfeiffer, geboren in Cassel 1804, gestorben daselbst 1877,

Verfasser der musterhaften Monographieen der Heliceen und der gedeckelten Landschnecken 1848—76; sein Oheim CARL PFEIFFER veröffentlichte eine Naturgeschichte deutscher Land- und Süsswasser-Mollusken 1821—28, welche noch jetzt durch Beobachtungen über Lebensweise und Fortpflanzung der Schnecken und Muscheln von Werth ist) GRAY 1853, Landschneckengattung aus den Philippinen, an *Cochlostyla* sich anschliessend, aber durch den einfachen Mündungsrand davon verschieden. E. v. M.

Pfeifsprache. Die Bewohner der Insel Gomera (Kanarische Inseln) haben eine Pfeifsprache, mit deren Hilfe sie sich auf Entfernungen bis zu tausend Metern und darüber genau verständigen können. Es handelt sich hier nicht um verabredete Pfiffe für bestimmte Gelegenheiten, sondern um artikulirtes Pfeifen, bei dem jedem Buchstaben oder jeder Silbe ein Pfiff von bestimmter Länge und Tonhöhe entspricht. Die ersten historisch verbürgten Nachrichten über die Pfeifsprache sind uns durch zwei Geistliche überkommen, welche im Jahre 1402 den französischen Baron GRAINVILLE auf seinem abenteuerlichen Eroberungszuge nach der Insel Lanzerote begleiteten. Wichtig ist die Frage, warum die Pfeifsprache von allen Inseln des kanarischen Archipels sich allein auf Gomera findet, und wie dieselbe entstand. Ueber letzteren Punkt geht die Sage, ein grosser Fürst habe die Bewohner nach jener Insel in die Verbannung gebracht und ihnen die Zungen ausschneiden lassen. In Wirklichkeit versetzten wohl nur die eigenartigen örtlichen Verhältnisse auf Gomera die Bewohner in die Nothwendigkeit, sich in gewissen Fällen eines anderen Modus der Verständigung als der Sprache zu bedienen. Die starke, auf keiner der andern Inseln in so gleichartiger, ausgedehnter Weise vorhandene Zerrissenheit machte die Verständigung durch das weithin hörbare Pfeifen zur Nothwendigkeit. Nach und nach bildete sich die Pfeifsprache zu so grosser Vollkommenheit aus, dass man bis vor Kurzem in den Kirchen sogar Psalmen pfiff statt betete. Das Pfeifen geschieht nur mittelst der Lippen und der Zunge oder mit Zuhilfenahme der Finger. Wenn den Schluss eines Wortes ein Konsonant bildet, so wird der letzte Vokal pfeifend in die Höhe gezogen. Die Vokale *e*, *i*, *y* sind hoch, *a*, *o*, *u* dagegen dumpf. Einzelne Konsonanten, wie *c* und *s*, werden stärker und zischender gepfiffen als *m* oder *b* (vergl. QUEDENFELD. Zeitschrift für Ethnologie. Berlin 1887. pag. (731). N.

Pfeilhecht = *Sphyraena* Art., einzige Gattung der Fischfamilie *Sphyraenidae*, welche zu den wenigen Stachelflossern mit bauchständigen Bauchflossen gehört, den Mugiliden und Atheriniden nahe stehend. Körper sehr gestreckt, fast cylindrisch, mit kleinen cycloiden Schuppen. Kopf hechtartig stark zugespitzt. Mundspalte weit, mit kräftigen, scharfen, schneidenden Zähnen bewaffnet. 2 kurze, von einander entfernte Rückenflossen. Seitenlinie ununterbrochen, ca. 15 Arten, einige 2—3 Meter lang, sehr gewandte und gefrässige Raubfische, auch den Badenden und Fischern oft gefährlich, sie leben in den tropischen und subtropischen Meeren, vorzugsweise in der Nähe der Küsten. Auch fossil im Tertiär, besonders am Monte Bolca. *Sph. vulgaris* C. V. im Mittelmeer und Atlantischen Ocean. *Sph. barracuda*, C. V., Baracuda, in den Meeren um die Antillen, wird ebenso gefürchtet wie der Hai, wird 3 Meter lang. Das Fleisch soll zu Zeiten giftig sein, wohl von verschluckten kleineren giftigen Fischen. KLZ.

Pfeilnaht. Die Pfeilnaht verläuft in der Mittellinie des Schädeldaches von vorn nach hinten und bildet die Vereinigung der beiden Scheitelbeine. Die Beschaffenheit dieser Naht giebt ein werthvolles Merkmal ab zur Bestimmung des von dem Individuum erreichten Alters. Etwa im vierzigsten Lebensjahre beginnt

sie zwischen ihrem hinteren Fünftel und ihren drei vorderen Fünfteln zu verknöchern. N.

Pfeilsack. Am untern Ende des weiblichen Leitungsweges bei den Geschlechtsorganen der Heliciden mündet unterhalb der fingerförmigen Anhangsdrüsen ein Sack, Pfeilsack genannt, der im Innern ein stiletartiges Kalkconcrement, den Liebespfeil, birgt. Derselbe sitzt im Grunde der Tasche auf einer Papille, tritt erst bei der Begattung hervor und soll während dieser als Reizmittel dienen. D.

Pfeilschwänze = *Xiphosura* (s. d.). Ks.

Pfeilschwanzroche, s. Trygon. Klz.

Pfeilspringer = Springmäuse, s. *Dipodida* Brandt, *Dipodina* Brandt und *Dipus*, Schreber. v. Ms.

Pfelle = Elleritze (s. d.). Ks.

Pferde, *Equidae* Gray und *Equus* L. v. Ms.

Pferdeböcke = Rossantilopen, s. Hippotragus, Wagn. v. Ms.

Pferdebremse, Pferdemagen-Biesfliege, *Gastrophilus equi*, Fab. s. *Gastrophilus* E. Tg.

Pferde-Lausfliege, s. Lausfliegen. E. Tg.

Pferdespringer, s. Scirtetes, Wagner. v. Ms.

Pferdezucht, Geschichte derselben. Die ersten Anfänge der Pferdezucht sind in undurchdringliches Dunkel gehüllt. Man weiss weder, wann noch wo zuerst das Pferd gezähmt, in den Hausstand des Menschen überführt und gezüchtet worden ist. Schon in den frühsten historischen Zeiten finden wir bei manchen Völkern das Pferd gezähmt. Es ist als höchst wahrscheinlich anzunehmen, dass der Anfang der Pferdezähmung und Zucht von Mittelasien aus gemacht wurde, und zwar von Medern, Persern, Assyriern. Man findet auf den ältesten Baudenkmälern dieser Völker schon Pferde von grosser Schönheit im äusseren Bau, aus welcher zu schliessen ist, dass jene Racen das Produkt einer Züchtung von Seiten des Menschen gewesen sein müssen. Uebrigens wird in der Geschichte der chinesischen Dynastie Shang etwa 200 v. Chr. das Pferd bereits erwähnt als Reitthier der Mandarinen. Im alten Aegypten scheint das Pferd erst etwa im 17. ode 18. Jahrhundert v. Chr. in den Dienst des Menschen getreten zu sein. Erst nachdem die Aegypter das Joch der Hyksos abgeschüttelt hatten, wird das Pferd Gegenstand bildlicher und schriftlicher Darstellung. Zu den Israeliten kam es von Aegypten aus, wohl erst zur Zeit Salomos. Auf einen hohen Grad der Vollkommenheit muss das Pferd und die Pferdezucht später in Griechenland gebracht worden sein, grossentheils durch die verschiedenen Festspiele, besonders die olympischen, bei welchen Wagenrennen eine grosse Rolle spielten. Ueberhaupt ist das Pferd zunächst als Zugthier vor dem Wagen gebraucht und erst in späterer Zeit zum Reiten. Zu den Zeiten der Perserkriege genoss die persische Reiterei eines hohen Rufes. Die persischen Könige trieben ausgebreitete Pferdezucht in den weiten nisäischen Ebenen, wo angeblich 150—160000 Pferde, darunter 50000 Zuchtstuten, gehalten wurden. Ueber Arabiens Pferdezucht im Alterthum ist wenig bekannt, in den Perserkriegen ritten die Araber im Heere des Xerxes Kamele. Diese Perserkriege übten auf die Pferdezucht Griechenlands einen grossen Einfluss, da als Siegesbeute eine Menge kostbaren Zuchtmaterials in Griechenland blieb. Das älteste hippologische Werk rührt von Xenophon her, welcher bereits eingehend über den Ankauf von Pferden, über ihre Beurtheilung, über die Aufzucht der Fohlen etc. spricht. Auch konnte man schon damals das

Alter der Pferde nach den Zähnen beurtheilen. Bei den Römern spielte das Pferd schon ziemlich früh eine Rolle »(*Equites*« etc.) mehr noch in den Kriegen mit den Karthagern, Numidiern, Galliern. Auf vielen Inschriften finden sich, Nachrichten über berühmte Pferde, welche eine Reihe hervorragender Nachkommen erzeugten. Im Allgemeinen waren die Pferde des klassischen Alterthums klein, besonders diejenigen in Griechenland, was aus zahlreichen Skulpturen ersichtlich ist, wo durchweg das Pferd mit dem Rücken einem Manne nur bis zur Brust reicht und die Beine des Reiters ungefähr bis zum Vorderknie des Pferdes herabreichen. Die Pferde der Römer waren etwas grösser, aber weniger edel. Man will in den griechischen Pferden den orientalischen, in den römischen die deutlichen Spuren dss occidentalischen Typus sehen. Neben den genannten klassischen Völkern des Alterthums bedienten sich bekanntlich auch viele uncivilisirte Nomadenvölker der Pferde, doch sind Nachrichten nur spärlich und ungenügend vorhanden. Die Germanen zeigten früh grosse Vorliebe für das Pferd und waren späterhin als tüchtige Reiter bekannt, so dass z. B. Cäsar seine Reiterei aus Deutschland remontirte. Um das 4. Jahrhundert nach Chr. waren schon die thüringer Pferde wegen ihrer Ausdauer berühmt. Im Anfang des Mittelalters wurde von den Merovingern und Karolingern eifrig Pferdezucht betrieben, besondere Sorgfalt aber wendete KARL d. Gr. der Zucht zu. Nach dem Verfall der Herrschaft KARLS d. Gr. wurden im südlichen Frankreich die Pferde mit orientalischem Blut (von den Mauren) vermischt, während im Norden sich ein schwerer Schlag herausbildete, dem von den Herzögen der Normandie, sowie von den Rittern grosse Sorgfalt zugewendet wurde. Auch im nördlichen Deutschland, in den Niederlanden, in Brabant, in Dänemark, Friesland, Thüringen wurde ein schweres, viel begehrtes »Ritterpferd« gezüchtet, das bei den Turnieren wie im Kriege von höchster Bedeutung war. Durch die Kreuzzüge kam wiederum viel orientalisches Blut nach Europa, aus deren Kreuzung mit den abendländischen leichtere Schläge hervorgingen, wie man sie auf der Jagd, besonders z. B. bei der Reiherbeize benutzte. Im Allgemeinen züchtete im Mittelalter jeder Ritter seine Pferde selbst. Einen grossen Einfluss auf die Zucht in Deutschland hatten die Hengste aus Italien und Spanien, die vielfach durch die Römerzüge der deutschen Kaiser, sowie durch Kriege nach Deutschland kamen. England leistete bis etwa zum 10. Jahrhundert nichts in der Pferdezucht, dann aber trat durch die Normannen ein Umschwung ein und von Heinrich I. und Heinrich II. an, also etwa seit der Mitte des 12. Jahrhunderts, hob sich die Pferdezucht in England mehr und mehr durch Import vou flandrischem, spanischem, italienischem und orientalischem Zuchtmaterial. Die arabischen Pferde sollen zwar nach der Meinung der Araber von den Rossen Salomos abstammen, doch entfaltet sich nachweisbar der Ruhm jener edlen Pferde erst seit der Hedjra 622 nach Chr. Von den 5 Stuten, welche Muhamed und seine Begleiter ritten, leiten sich die 5 geschätztesten Stämme der Araberpferde ab, deren Stammbäume mit peinlichster Sorgfalt geführt werden und über deren Reinheit ängstlich gewacht wird. — Nach der Erfindung des Schiesspulvers wurden in Europa die schweren Ritterpferde überflüssig und man züchtete daher leichtere, gewandtere Schläge, mit denen die hohe Schule (ursprünglich nicht als Schauspiel, sondern für die damaligen Gefechtsverhältnisse berechnet) ausgeführt wurde. Jetzt war es besonders Italien, das durch seine Pferde die Augen der Welt auf sich zog (besonders Neapel). Auch die spanischen Pferde waren berühmt (Genetten, Villani). Eine grosse Menge von Gestüten wurde von Fürsten und Edelleuten gehalten, so dass

beispielsweise in einem hippologischen Werk vom Jahre 1639 nicht weniger als 282 Brandzeichen von Gestüten aufgeführt werden. Das berühmteste Werk über Pferdezucht im Mittelalter schrieb 1504 MAX FUGGER, der auch selbst ein bedeutendes Gestüt besass. Ein berühmtes Staatsgestüt errichtete Dänemark 1562 in Frederiksborg, dasselbe erlangte nachmals Weltruf. Auch in Mecklenburg wurden in der zweiten Hälfte des 16. Jahrh. Staatsgestüte angelegt; ebenso zu Marbach in Würtemberg. In Sachsen wurde das später so berühmte Gestüt zu Torgau errichtet. Ein leichter, ausdauernder Schlag wurde damals auch schon in Preussen gezüchtet. In Oesterreich war besonders Böhmen wegen seiner Pferdezucht angesehen, wo zu Prag, Kladıub (vergl. Bd. 4, p. 500) Lipitza Gestüte waren. Frankreich stand in der Blüthe der Pferdezucht unter Ludwig XIII. Es lieferte nach auswärts zahlreiche Zugpferde, in den Limousinern (vergl. Bd. 5, p. 115) aber auch geschätzte Reitpferde. In England, wo durch die Kriege der beiden Rosen die Pferdezucht gesunken war, wurden strenge Verordnungen zur Hebung der letzteren erlassen (Heinrich VIII). Im Grossen und Ganzen tritt gegen das Ende des Mittelalters in freilich schwachen Anfängen das Bestreben hervor, die vorhandenen Racen und Schläge zu verbessern, doch wird in der Regel ziemlich planlos mit Spaniern, Neapolitanern und Orientalen gekreuzt, so dass eine völlige Vermischung aller möglichen Racen entsteht. — Mit der Begründung der stehenden Heere, als der Staat selbst die nötigen Pferde liefern musste, stellte sich alsbald das Bedürfniss heraus, von Staatswegen die Pferdezucht in die Hand zn nehmen und nach bestimmten Grundsätzen das Pferdematerial zu züchten. Der dreissigjährige Krieg richtete wie überall auch in der Pferdezucht ausserordentlichen Schaden an und nur langsam erholte sich dieselbe wieder. Es kam nunmehr eine Zeit, in der weniger auf bedeutende Leistungen des Pferdes Werth gelegt wurde, als auf gewisse Aeusserlichkeiten. Die Roccocozeit beeinflusste auch die Pferdezucht: Ramsköpfe, stark gerundete Kruppen, übermässig lange Mähnen und Schwänze, auffallende Farben wurden mit besonderer Vorliebe gesehen. Die ganze Richtung des Pferde- und Reitwesens artete in das Geschnörkelte, Verzerrte aus, bis im 18. Jahrhundert von England aus durch die Jagdreiterei und durch die Rennen ein Umschwung allmählich auf dem Continent eintrat. Die Zucht des Rennpferdes, des Vollbluts, trat mehr und mehr in den Vordergrund, der Einfluss Englands in hippologischen Dingen wurde maassgebend. Der einzige Zweck des Rennpferdes ist grösstmögliche Schnelligkeit, welche nur zu oft auf Kosten anderer Eigenschaften erzielt wurde. Aber auch die Zucht des Soldatenpferdes in den Staatsgestüten, sowie die Landespferdezucht wurde gehoben und verbessert. Im Uebrigen vergl. den Artikel: Pferdezucht, moderne. SCH.

Pferdezucht, moderne. (Vergl. Pferdezucht, Geschichte derselben). »Die Pferdezüchtung hat es mit der Herstellung von Pferden zu thun, die dem jeweiligen Standpunkte der wirthschaftlichen Interessen entsprechen« (SCHWARZNECKER). Da diese Interessen sehr verschiedenartige sein können, so ist es klar, dass die Pferdezucht auch verschiedene Wege gehen muss. Bei den auf niedrigster Kulturstufe stehenden Völkern ist von Zucht nicht zu reden, da der Mensch dort in die Thierproduktion nicht eingreift. Anders ist es bei den civilisirten Nationen, wo mit Bewusstsein bestimmte Ziele erstrebt werden; hier finden wir besondere Anstalten und Einrichtungen, welche vom Staat unterhalten oder wenigstens in gewisser Weise beaufsichtigt werden. Man hat bei der Produktion des nöthigen Pferdematerials eines der jetzigen Kulturländer zu unterscheiden die Gestüte und

die Landespferdezucht. Die Gestüte sind entweder Staats- oder Privat-Gestüte. Je nach ihrer Aufgabe lassen sich folgende Kategorien unterscheiden: 1) Zucht- Stamm- oder Hauptgestüte, welche den Zweck haben, Hengste für die Beschäler-Depots (s. u.) zu produziren. 2) Hofgestüte, welche das Material für fürstliche Marställe zu liefern haben. 3) Militärgestüte, denen die Produktion von Militärpferden obliegt. Die von den Hauptgestüten gelieferten Hengste (Beschäler) werden entweder vom Staat oder von Privaten an bestimmten Orten (Beschäler-Depots) aufgestellt, um dort die Stuten der weniger bemittelten Züchter, welche keinen Deckhengst halten können, zu decken. Die Landespferdezucht wird von der Landwirthschaft treibenden Bevölkerung betrieben, wobei die Stuten nicht ausschliesslich zur Zucht, sondern auch zur Arbeit benutzt werden. Durch die Beschäler-Depots, welche nur gute Zuchthengste enthalten, wird selbstverständlich die Landespferdezucht sehr günstig beeinflusst. Betreffs speziellerer Angaben über die Pferdezucht müssen wir auf die einschlägige Litteratur verweisen. In Deutschland ist Preussen und zwar dessen Provinz Ostpreussen bei weitem das pferdereichste Land. Es hat sich hier besonders durch den Einfluss des Gestütes Trakehnen ein vortrefflicher, besonders für militärische Zwecke brauchbarer Pferdeschlag herausgebildet (vergl. ostpreussisches Pferd). Weiter liefert Hannover, ausgezeichnete Pferde, welche dem englischen Halblut am nächsten stehen; auch Schleswig-Holstein hat eine blühende Pferdezucht. In Posen finden sich gute Reit-, weniger starke Zugpferde. Letztere sind gut vertreten in Sachsen, wo sich auch das Staatsgestüt Graditz befindet. Weniger hervorragend sind die Pferde in Pommern, Brandenburg, Westfalen (Kleipferd), in der Rheinprovinz; in letzterer Provinz sieht man besonders plumpe, schwere Karrengäule. Schlesien hat z. T. gute Zug-, z. T. ausdauernde Reitschläge; auch Hessen liefert brauchbare Wagenpferde. Für Arbeitszwecke, znm Fortbewegen schwerer Lasten werden jetzt vielfach die starken, schweren belgisch-französischen Schläge eingeführt. Von den übrigen deutschen Staaten zeichnen sich Oldenburg und Mecklenburg durch ihre Pferdezucht mit vorwiegend englischer Richtung aus. Die Oldenburger sind besonders geschätzte Wagenpferde. Auch Braunschweig hat gute Pferde. Württemberg betrieb zeitweilig reine Araberzucht; im Uebrigen produzirt es gute Zugpferde, welche jedoch vielfach für die Landwirthschaft zu leicht sind. Baiern und Sachsen besitzen keine besonderen Pferdeschläge. Oesterreich ist sehr reich an verschiedenartigen Pferdeschlägen, welche in den westlichen Theilen des Reiches grösser, in den östlichen kleiner, aber zahlreicher sind. Unter den schwereren Schlägen zeichnen sich aus die Pinzgauer, sowie die steirisch-kärnthnischen Pferde. Gute Pferde liefert Böhmen (hier u. a. das Hofgestüt Kladrub; vergl. Kladruber). In Ungarn, Galizien, Siebenbürgen etc. findet man kleine, aber leistungsfähige Landschläge, welche vielfach durch Einführung von englischem Blut grössere Formen erhalten haben. Auf der Balkanhalbinsel ist die Pferdezucht auf einer niedrigen Stufe; auf einigen griechischen Inseln leben Schläge, welche noch kleiner sind als die Shetlands-Ponies. Italien, einstmals so berühmt wegen seiner Pferde, leistet zur Zeit wenig in der Pferdezucht, besonders fehlt es an Reit- und Militärpferden. Doch werden neuerdings Bestrebungen zur Hebung der Zucht gemacht. Die Schweiz züchtet fast nur Acker- und Arbeitspferde, nur im Kanton Waadt werden Luxuspferde produzirt. In Spanien ist die Pferdezucht gänzlich von der früheren Höhe zurückgekommen und wird stark vernachlässigt. Zum Theil liegt der Grund in der ausgedehnten Verwendung der Maulthiere. Dasselbe gilt von Portugal. Frankreich besitzt besonders im Norden und Nordwesten gute Schläge,

so den Anglo-Normänner, Bretagner, Percheron etc. Im Süden finden sich leichtere Schläge. Belgien hat in dem Ardenner (der sich auch im angrenzenden Frankreich findet) ein leichtes, im Flamländer und Brabanter schwere Arbeitspferde. Die Niederlande, welche früher die berühmten Harttraber züchteten, produziren jetzt mittelstarke Wagenpferde, welche nur z. T. noch an jene alte Race erinnern. Reitpferde fehlen ziemlich. Die Dänen liefern gute Arbeitspferde. Schweden und Norwegen haben kleine, kräftige Schläge, deren kleinste Island beherbergt. Obenan in der Pferdezucht steht immer noch England. Eigentliche Staatsgestüte giebt es dort nicht, doch stehen den Privaten die Mittel zu Gebote, mit auserlesenem Material zu züchten. Gezüchtet wird dort in den höchsten wie in den niederen Kreisen der Bevölkerung. Ausser den Vollblutpferden (vergl. den betr. Artikel) züchtet man für die verschiedensten Zwecke verschiedene Schläge: Jagdpferde, Hacks etc. nicht nur leichte, sondern auch schwere Arbeitspferde (Yorkshire-, Suffolk-, Clydesdale- und das riesige Karrenpferd). Ueber die verschiedenen Racen und Schläge vergl. man die betr. Artikel. Von aussereuropäischen Ländern thut sich besonders Amerika in der Pferdezucht hervor. Berühmt sind seine Traber, leistungsfähig auch das kanadische, das Vermont- und das schwere Canestoga-Pferd. In den übrigen aussereuropäischen Ländern steht die Pferdezucht noch ungefähr auf der gleichen Stufe wie von jeher, doch wird in den Kolonien mehrfach eine geregelte Zucht betrieben. Sch.

Pfifferaffe = gehörnter Rollaffe, Faunaffe, Miko, wiss. *Cebus fatuellus*, L., s. *Cebidae*, Wagner. v. Ms.

Pfingstvogel, s. Oriolidae. Rchw.

Pfinne, Pinne, Finne, s. Cysticercus. Wd.

Pfirsichblüthenschimmel wird ein Pferd genannt, bei welchem unter Vorwiegen des weissen Haares rothes und graues Haar in kleinen, rundlichen Flecken von röthlichem Ton vorhanden ist. Sch.

Pflanzenläuse, *Phytophthires* (Blattläuse und Blattflöhe) s. Aphiden und Psylloden. E. Tg.

Pflanzenmäder, s. Phytotoma. Rchw.

Pflanzenmilben, s. Trombidina. E. Tg.

Pflanzenthiere = *Zoophyta*, s. Cölenterata und Geschichte der Cölenterata. Klz.

Pflalsterepithel. Die Epithelien lassen hinsichtlich der Gestalt, der sie zusammensetzenden Zellen wesentlich zwei Formen unterscheiden. Je nachdem die Zellen plattenförmig oder cylindrisch sind, nennt man das Epithel Pflaster- oder Cylinderepithel. Das Pflasterepithel besitzt eine sehr grosse Verbreitung; man trifft es auf der äussern Haut, in Schleimhäuten, den serösen Säcken, und auf der Innenfläche der Gefässe. Theils bildet es mehr oder minder dicke Lagen, indem es in Schichten übereinander liegt, theils gestaltet es sich in einfacher Lage als dünner Ueberzug. Das einfache Pflasterepithel bildet die Innenlage der Herzhöhlen, der Blut- und Lymphgefässe; es wird ferner angetroffen auf den echten serösen Säcken, im innern Auge, dem Gehörorgan, auf den Luftzellen der Lungen und in dem grössten Theil der Hirnhöhlen. Die Zellen sind blass, oft ohne körnigen Inhalt; sie liegen dicht gedrängt und besitzen einen deutlichen, glattrandigen Kern. Ihrer Form nach sind sie polyedrisch oder mehr lanzettförmig und schuppenartig. In einer wenig starken Schichtung tritt das geschichtete Pflasterepithel auf an der Innenfläche des Trommelfelles, an der innern Oberfläche der *Dura mater*, an der vordern Fläche der Hornhaut, im Ueberzuge der

Harnwerkzeuge. Stärkere Schichtungen zeigen sich auf vielen Schleimhäuten (Naseneingang, Mund- und Rachenhöhle, Speiseröhre, Stimmbänder, Mucosa der weiblichen Genitalien), besonders aber auf der äussern Haut. D.

Pflasterkäfer, *Lytta, Cantharis,* s. Lytta. E. Tg.

Pflaumenbohrer, s. Rhynchites. E. Tg.

Pflaumenmade, s. Grapholitha. E. Tg.

Pflaumen-Sägewespe, Pflaumenblattwespe, s. Hoplocampa fulvicornis. E. Tg.

Pflockfisch, Reporkak oder Buckelwall = *Balaenoptera boops,* Blas. v. Ms.

Pflugscharbein, *Vomer, Os vomeris*), ist ein platter, rautenförmiger Knochen, welcher die Nasenhöhle sagittal von hinten nach vorn durchzieht. Der obere Rand ist zu den *Alae vomeris* verbreitert, zwischen welchen eine Vertiefung (*Incisura vomeris*) liegt. D.

Pförtner (Pylorus). An seinem Ausgang verengert sich der Magen da, wo er in den Zwölffingerdarm übergeht, und besitzt hier eine derartige Anordnung der Musculatur, dass eine Art Schliessmuskel hergestellt wird. Dieser Theil wird der Pförtner oder Pylorus genannt. D.

Pfortader (*Vena portarum* s. portae). Aus den Capillaren des Darmkanales, der Milz und der Bauchspeicheldrüse sammeln sich Venen, welche sich zu der Pfortader vereinigen. Diese führt das venöse Blut jener Organe zur Leber; von hier gelangt dasselbe durch die Lebervene zur unteren Hohlvene. Das Adersystem von den Baucheingeweiden durch die Leber hindurch zur Lebervene nennt man das Pfortadersystem. Die Pfortader ist demnach im gewissen Sinne unabhängig vom übrigen Venensystem und verhält sich zur Leber wie eine Arterie. Sie geht hervor aus der *Vena mesenterica superior* und der *V. lienalis,* zieht vom *Caput pancreatis* und von der oberen wagerechten Abtheilung des *Duodenum* aus, durch das *Ligamentum hepaticoduodenale* umschlossen, vor der *V. cava inferior*, hinter der *A. hepatica* in die *Fossa transversa* der Leber hinein, wo sie sich zum *Sinus venae portarum* erweitert. D.

Pfriemenhörner, *Subulicornina.* Wegen der borstigen Beschaffenheit ihrer unscheinbaren Fühlhörner fasste Latreille die beiden Familien *Libellulidae* und *Ephemeridae* (s. d.) unter diesem Namen zusammen und stellte dieselben zu den *Neuroptera*; neuerdings werden sie den *Orthoptera* (s. d.) eingereiht. E. Tg.

Pfriemenschwanz, auch Springwurm, Madenwurm, Aftermade, sind deutsche Volksnamen für die *Oxyuris vermicularis,* Linné, den bekannten, über die ganze Erde verbreiteten, quälenden Nematoden im Dickdarm des Menschen, zumal der Kinder. S. Oxyuris. Wd.

Pfrille = Elleritze (s. d.) Klz.

Pfuhlschnepfe (s. Limosa), auch für die grosse Sumpfschnepfe (*Gallinago major,* Gm.) gebräuchlicher Name. Rchw.

Phacellophora, Brandt (gr. *phakellos* = Bündel). Discomeduse, Familie: *Ulmaridae,* Subf. *Sthenonidae,* mit 16 Sinneskolben und mit 16 vorspringenden Velar-Lappen, deren jeder auf seiner subumbralen Unterseite, eine Strecke vom Schirmrande entfernt, ein Bündel von zahlreichen Tentakeln in einer Reihe trägt (Häckel). Arten aus dem Nordpacific und Mittelmeer. Pf.

Phacellotae, Häckel 1878, d. h. Medusen mit Gastral-Filamenten; Synonym für *Acraspedae.* Pf.

Phacochoerus, Cuv., Warzenschwein. Afrikanische Gattung der Schweine Jederseits unter dem Auge eine Warze. Rüssel breit. Füsse vierzehig. $\frac{1}{3}$ Schneidezähne, bei ausgewachsenen Thieren auch fehlend, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, vorragend, ge-

bogen, $\frac{3}{2}$ Prämolar- und $\frac{3}{3}$ Molarzähne. Sowohl die vorderen Prämolar-, als die vorderen Molarzähne werden abgestossen, so dass nur M. 3 übrig bleibt, welcher sehr lang ist und auf der Kaufläche 6 bis 14 Höckerpaare trägt. Zwei Arten, *Ph. aethiopicus*, Cuv. in Südafrika, *Ph. aeliani*, Rüpp. im tropischen Ost- und West-Afrika. Rchw.

Phacus, Nitzsch 1816; Gattung der *Flagellata Euglenoidina* aus der Familie *Chloropeltina*. — Gestalt mehr oder minder deutlich asymmetrisch mit schiefer hinterer Schwanzspitze. Mundöffnung meist rückenständig, Schlund schief gerichtet. *Cuticula* längs oder spiral gestreift. Vor dem Kern meist ein Paramylonkörper. 6 Arten aus dem Süsswasser Europas und Nordamerikas. Pf.

Phaëton, L., Tropikvogel. Gattung der Vogelfamilie der Seescharben; *Sulidae*. Vögel von der Gestalt der Seeschwalben, aber kräftiger gebaut. Schnabel schwach säbelförmig gebogen und spitz. Hinterzehe höher angesetzt als die übrigen. Krallen stumpf. Schwanz kurz, keilförmig, die beiden mittelsten Steuerfedern aber sehr lang, schmal bandförmig. Vier Arten, welche die tropischen Meere bewohnen. Die häufigste Art, *Ph. aethereus*, L., ist rein weiss mit schwarzem Zügelfleck und Augenstrich, Oberseite schwarz quergewellt, Armschwingen und vorderste Handschwingen auf der Aussenfahne schwarz, Schnabel roth. Bewohnt den Atlantik in den tropischen Breiten, legt nur ein verhältnissmässig grosses Ei in Felsritzen auf die blosse Erde. Rchw.

Phagocata, Schmarda (gr. = unten essend). Gattung der dendrocoelen Strudelwürmer. Familie *Prosthceridae*. Der vorstülpbare Pharynx ist vornen getheilt. Wd.

Phalacrocoracidae, gleichbedeutend mit *Graculidae* (s. d.) Rchw.

Phalacrocorax, gleichbedeutend mit *Graculus*, s. Graculidae. Rchw.

Phalaena (gr. Lichtmotte) Nachtschmetterlinge, nannte Linné im Gegensatz zu *Diurna*, Tagschmetterlinge und *Crepuscularia*, Dämmerungsfalter, alle übrigen Schmetterlinge, die also nach der heutigen Eintheilung auf die *Sphingidae* folgen; später behielt man für die Spanner den Familiennamen *Phalaenidae* bei, neuerdings ist er aber auch gefallen. E. Tg.

Phalangen. Die Knochen der Finger *(Phalanges)* sind kurze, frei an den Mittelhandknochen bewegliche Röhrenknochen. Auf den Daumen fallen von ihnen zwei, auf die übrigen Finger je drei. Jeder Finger besitzt demnach eine *Phalanx prima* und *secunda*, eine *Phalanx tertia* dagegen geht dem Daumen ab, während sie bei den andern vier Fingern vorhanden ist. Dem Bau nach entspricht aber die Phalanx II des Daumens den Phalanges III der übrigen Finger; auch ist dort die Phalanx I kürzer als hier. Phalanx II am Zeigefinger ist kürzer als am Mittel- und Ringfinger, aber länger als am kleinen Finger; Phalanx I ist am Mittelfinger am längsten; Phalanx II des Daumens und die Phalangen III der übrigen Finger sind kürzer als die andern Glieder. Der Zeigefinger ist etwas kürzer als der Ringfinger. Die Basen der Phalangen sind breiter als die Endstücke. An der Basis jeder Phalanx I befindet sich eine ovale Gelenkgrube; das Endstück *(Capitulum)* jeder Phalanx I und das jeder Phalanx II mit Ausnahme des Daumens besitzt eine quere Gelenkfläche; die Basis jeder Phalanx II und III einen durch einen medianen Raum in zwei Facetten getheilte Gelenkfläche; das Endstück der Phalanx II des Daumens und der Phalangen III der anderen Finger ist spatenförmig, hat am Rande einen turbelreichen Besatz und ist das Nagelglied. — Die Knochen der Zehen *(Phalanges digitorum pedis)* sind in ähnlicher Weise gebaut und vorhanden wie die Finger-

knochen. Die grosse Zehe hat zwei lange, breite Phalangen; die übrigen Zehen eine längere, schlanke Grund-, eine kurze Mittel- und eine sehr kleine End-Phalange. Das letztere, sowie die zweite oder End-Phalange der grossen Zehe ist das Nagelglied; es ist an der fünften Zehe häufig verkümmert. Die Länge der Phalangen nimmt von der ersten bis zur fünften Zehe allmählich ab (s. auch Skelet-Entwickelung und Fussformen der Vögel). D.

Phalangidae, auch *Opilioninae,* Afterspinnen, Familie der *Arthrogastra,* (s. d.), umfassen wenige Gattungen, bei denen die Taster wie die Beine gebildet sind, der Oberkiefer klein, nicht aufgetrieben ist und sich der Hinterleib wenig oder gar nicht vom Kopfbruststück abschnürt. Hierher *Phalangium,* [L. *(Opilio,* HERBST) Weberknecht, Kanker mit frei hervorragenden Mundtheilen, sehr langen Beinen und länglich eiförmigem Leib, vertreten durch einige 30 Arten; bei *Trogulus,* LATR., Breitkanker, sind die Mundtheile durch einen kopfschildartigen Vorsprung von oben bedeckt, die Beine kurz und dick, der Leib niedergedrückt; mit 10 trägen Arten in Europa. E. TG.

Phalangiden, s. Tracheatenentwicklung. GRBCH.

Phalangista, CUV. *(Balantia,* ILL.), Kufu. Beutelthiergattung der *Phalangistidae*, OWEN (s. d.), charakterisirt durch den Mangel einer fallschirmartigen Flughaut zwischen den vorderen und hinteren Gliedmaassen, spitzige Schnauze, langen, entweder vollständig oder nur in der Basalhälfte behaarten Schwanz; Hinterdaumen mit Plattnagel. Die artenreiche Gattung wird in folgende Subgenera getheilt. 1. *Cuscus,* LACÉP. (*Ceonyx*, TEMM.) Endhälfte des Schwanzes nackt und warzig, Ohren kurz, Pupille vertical, Pelz dicht. Hauskatzengrösse. Indischer Archipel. *Ph. ursina,* TEMM. 54 Centim. Schwarz, lichtfahlgelb gesprenkelt, unten ockergelblich. Junge Thiere oben dunkelbraun. Waldungen von Südcelebes. *Ph. chrysorrhos,* TEMM. Amboina etc. 2. *Trichosurus,* LESS. Schwanz mit nacktem Längsstreifen an der unteren Fläche, sonst dicht behaart. Ohren lang, Pupille rund. Australien. *Ph. vulpina*, DESM. *(Tapoa,* GRAY) 47 bis 54 Centim. Schwanz 74 Centim., gestreckter gebaut, Färbung variirend. Oben bräunlichgrau, Hals, Brust meist rostroth, unten licht ockergelb. Schläft tagsüber in hohlen Bäumen, klettert gut, lebt von Laub und feuchten *Ph. canina,* OGLB. Neu-Süd-Wales. 3. *Pseudochirus,* OGILBY *(Hepoona,* RAY). Der kurz und anliegend behaarte Schwanz ist an der Unterseite seiner Spitze nackt, Ohren kurz abgerundet, die beiden Innenzehen der Vorderextremität den drei äusseren opponirbar. *Ph. Cooki,* DESM. 35 Centim., Schwanz 32. Oben blassrostgrau, Kopf, Seiten, Unterfläche des Schwanzes rostgelb, unten weiss bis gelblichweiss, Färbung variirt übrigens, so ist die Oberseite bisweilen schwarz, braun u. s. w. Neu-Süd-Wales. *Ph. nudicaudata,* GOULD, Cap York etc. 4. *Dromicia,* GRAY. Schwanz wie vorhin, nur an der Wurzel wie der Körper behaart. Ohren mittelgross, fast nackt, gefaltet. $\frac{3}{3}$ Praemolare $\frac{4}{3}$, Molare. *Ph. nana,* DESM., 11 Centim. Habitus der Haselmaus. Röthlichgrau, unten lichtgelblich grau. Van Diemensland. *Ph. concinna,* WATH. Rostbraun, unten weiss. ca. 9 Centim., Schwanz 8 Centim. Schwanenflussdistrict, südl. Australien. *Ph. Neili,* WATERH., nur 5—5·5 Centim. lang, Schwanz 6·5 Centim. Hellblaugrau, unten weiss. König Georgssund. v. MS.

Phalangistidae, OWEN. Beutelthierfamilie der Subordo *Marsupialia carpophaga*, OWEN, umfassend die zwei Hauptgattungen *Phalangista*, CUV. und *Petaurus*, SHAW. Gebiss etwas variirend, $\frac{3}{1}$ Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, $\frac{2}{1}$ ($\frac{2}{2}$, $\frac{3}{3}$) kleine Praemolare, $\frac{4}{4}$ Molare. Magen ohne Drüse in der Cardiagegend, Darm bei *Phalangista* sehr lang, *coecum* von 2facher Körperlänge, bei *Petaurus* kurz.

Schwanz entweder ganz behaart, nicht greifend, oder mehr oder weniger zum Greifen geeignet, lang, bald mit nackten Stellen der Unterfläche, bald nur an der Basis behaart. Weiteres s. in den Artikeln über die genannten Gattungen. v. Ms.

Phalangitae, s. Phalangidae. Rchw.

Phalangium, L. (gr. *phalaggion,*, eine giftige Spinne), s. Phalangidae. E. Tg.

Phalansteridae, Familie der *Choanoflagellata.* Die Basis der Geissel von einem kurzen und engen, kegelförmigen, gestaltbeständigen Kragen umgeben, Colonie bildend. Gattung *Phalansterium,* Ciencowsky 1870 mit 2 Arten aus Deutschland und Russland. Pf.

Phalaropus, Briss. (gr. *phalaris* Wasserhuhn, *pous* Fuss), Wassertreter, Gattung der Schnepfenvögel *(Scolopacidae),* Unterfamilie *Totaninae.* Die Zehen werden von Lappenhäuten gesäumt, welche am Grunde verwachsen sind, oder haben breite Hautsäume, welche getrennt und nur undeutlich gekerbt und in Lappen gesondert sind. Hinterzehe kurz. Nur 3 Arten, welche leicht durch ihre Fuss- und Schnabelbildung unterschieden werden. Lappenhäute an den Zehen und platten Schnabel hat *Ph. fulicarius,* L. (Nord-Europa und Nord-Amerika), Lappenhäute und dünnen, spitzen Schnabel *Ph. hyperboreus,* L. (Nord-Europa, Nord-Amerika, Japan), getrennte Hautsäume an den Zehen *Ph. wilsoni,* Sab. (Nord- und Mittel-Amerika). — Die Wassertreter sind Meeresvögel und gehören vorzugsweise dem hohen Norden an. Binnenseen besuchen sie nur auf dem Zuge. Im Sommer treiben sie sich am Strande umher, wo sie auch nisten, und nähren sich neben Gliederthieren und Weichthieren auch von Algen; im Winter ziehen viele der Bewohner des hohen Nordens auf das Meer hinaus und suchen hier nach Art der Seevögel schwimmend ihre Nahrung. Rchw.

Phallus, s. den Artikel unter Pubes. Grbch.

Phanerobranchia, Fitzinger, Kiemenfischlinge (gr. *phaneros* sichtbar, *branchia* Kiemen), Unterabtheilung der Fischlurche (s. Perennibranchiata), charakterisirt durch das Bestehenbleiben äusserer Kiemenbüschel auch am erwachsenen Thiere. Wenn man *Menobranchus* (s. d.) und *Siredon,* s. Axolotl, als besondere Gattungen nicht anerkennt, sondern unter *Batrachoseps* und *Amblystoma* einordnet, so gehören zu den P. nur die 2 Gattungen *Proteus,* Laurenti (s. d.), der Olm, in Kärnthen und *Siren,* Linné (s. d.), der Armmolch in Nord-Amerika. Ks.

Phanerocarpae, Eschscholtz 1829, d. h. Medusen mit offenen Gonaden, Synonym für *Acraspedae.* Pf.

Phaneropis, Fischer = *Ablepharus,* Fitzinger *(Scincide).* Pf.

Phaneropleurini, Huxley (gr. *phaneros* deutlich, *pleura* Rippe), Fischfamilie der Schmelzschupper, i. d. W. unter den *Amiadae* mit einbegriffen. Ks.

Phanerozonia (gr. mit deutlichem Gürtel) nennt Sladen die eine Unterordnung der eigentlichen Seesterne (Asterien Bd. I, pag. 266), bei welcher Rücken- und Bauchseite durch eine deutliche Kante, die meist durch grössere Platten ausgezeichnet ist, sich abgrenzt; hierher die Familien der Goniastriden, Asteriniden und Astropectiniden. Den Gegensatz bildet die Unterordnung *Cryptozonia,* die Seesterne mit cylindrischen, meist längeren Armen umfassend, wie die Asteracanthiden (Asteriiden, Gattung *Asterias* u. A.) und Linckiiden, Report of the Challenger Vol. XXX, 1889. E. v. M.

Phanerozyg oder **phaenozyg** nennt man einen Schädel, bei dem in der Scheitelansicht die Jochbogen sichtbar, henkelartig über die seitliche Hirnschädelkontur vorstehen. N.

Phaps, Selby (gr. Taube), Gattung der Baumtauben, *Columbidae* (s. Gyrantes),

Schwanz mehr oder weniger stark gerundet, bisweilen fast stufig, aber von mässiger Länge, etwa zwei Drittel so lang als der Flügel. Lauf nackt. Erste Schwinge von gewöhnlicher Form, zweite und dritte oder auch vierte an der Spitzenhälfte der Aussenfahne verschmälert. Meistens durch erzglänzende Flügel und Rücken oder durch glänzende Flecken auf den Flügeln ausgezeichnet. Die Mehrzahl der Arten sind kleine Vögel von Turteltaubengrösse, nur wenige stärker. Die Verbreitung erstreckt sich über Australien, Neu-Guinea und die Sunda-Inseln, einige Formen bewohnen West-Indien. Untergattungen: *Leucosarcia*, GOULD, *Chalcophaps*, GOULD, *Ocyphaps*, GOULD, *Oreopelia*, RCHB. Häufig in zoologischen Gärten die Indische Glanztaube (*Ph. indica*, L.). Kleiner als die Lachtaube. Stirn und Augenbrauenstrich weiss, Ober- und Hinterkopf zart grau, Kopfseiten, Hals und Unterkörper weinfarben, Flügel und Mittelrücken erzgrün. Indien. Etwas abweichend vom Gattungscharacter die Wongataube (*Ph. picata*, LATH.). Von der Grösse einer Haustaube, grau, Oberkopf und Kehle weiss, Zügelstrich schwarz, Unterkörper weiss, auf den Weichen schwarz gefleckt. Australien. RCHW.

Pharaonenratte, s. Herpestes, ILLIG. v. Ms.

Pharenter, Pharentrit, = Pharao's Plage = feurige Schlangen der Juden in der Wüste, = Medinawurm, s. Dracunculus. WD.

Pharodini, s. Varini. v. H.

Pharrasii, s. Prasii. v. H.

Pharus. s, Solen. E. v. M.

Pharusii. Im Alterthum Völkerschaft an der Westküste Libyens, im südlichsten Theile des heutigen Marokko. v. H.

Pharyngobranchi, OWEN (gr. *pharynx* Schlund, *branchia* Kiemen) = *Leptocardii* (s. d.). Ks.

Pharyngognathi, Fische, deren beiderseitige untere Schlundknochen zu einem unpaaren Knochen verwachsen sind. Dieses anatomische Merkmal hat JOH. MÜLLER zur Aufstellung einer besonderen Ordnung der Fische unter obigem Namen benützt, s. Geschichte der Fische. Da diese Ordnung aber Stachel- und Weichflosser enthält, so schied OWEN letztere aus und theilte die Stachelflosser in *Acanthopteri veri* und *pharyngognathi*, s. Acanthopteri. Aber auch dann gab es noch Bedenken, indem man die *Gerridae* ausscheiden musste, bei welchen die unteren Schlundknochen zwar dicht aneinander stossen, aber nicht einen Knochen bilden, worin überdies die verschiedenen Arten sich verschieden verhalten. Zu den Fischen mit verwachsenen Schlundknochen und stachellosen Flossen gehören nur die *Scombresoces* (s. d.), welche auch keinen Luftgang in der Schwimmblase haben, und daher von den *Physostomi* zu trennen sind. Consequenter Weise müssten jene eine besondere Ordnung bilden, oder als *Anacanthini pharyngognathi* den *Anacanthini* (s. d.), eingereiht werden, wogegen wieder ihre nahe Verwandtschaft mit den Hechten spricht. Manche Ichthyologen sind überhaupt geneigt, das Merkmal der verwachsenen unteren Schlundknochen als Eintheilungsgrund wieder zu verlassen, da die Abgrenzungen dadurch unnatürlich erscheinen, um so mehr, als auch die *Acanthopteri pharyngognathi* sonst im äusseren und inneren Bau ausser jenem einen Merkmal von den *Acanthopteri veri* sich nicht wesentlich unterscheiden. Zu den *Acanth. veri*, OWEN, gehören die Familien: *Pomacentridae*, *Labridae*, *Embiotocidae*, *Chromidae*. KLZ.

Pharyngota (gr. = mit Schlundkopf ausgestattet). Unter diesem Namen fasst SCHMARDA die mit einem vorstülpbaren, krugförmigen, cylindrischen oder konischen Schlundkopf versehenen Rhabdocoelen Strudelwürmer zusammen. Er

rechnet dahin als Unterfamilien die *Acmostomidae*, *Stenostomidae*, *Derostomidae*, *Mesopharyngidae* und *Opistomidae*. WD.

Pharynx, s. Schlundkopf, vergl. auch Art. Oesophagus und Verdauungsorgane-Entwickelung. D.

Phascogale, TEMM., = *Phascologale.*, VAN DER HOEV., australische Beutelthiergattung der Familie *Dasyuridae*, WATERH., OWEN (s. d.). Die Beutelbilche sind meistens kleine, spitzschnauzige Formen mit kurzen, 5zehigen Gliedmaassen und nagellosem, greifendem Hinterdaumen, $1\frac{4}{3}$ Schneidnzähne, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, die beiden mittleren Schneidezähne zumal oben meist grösser als die übrigen, $\frac{3}{3}$ Praemolare, $\frac{4}{4}$ Molare, der letzte oben schmal, quer. 1. *Phascologale* s. str. Mit lang und buschig behaarter Endhälfte des Schwanzes und mit verlängerten mittleren Schneidezähnen. *Ph. penicillata*, TEMM. (*Didelphys penicillata*, SHAW.). Grau, unten weiss, auch gelblichweiss, mit schwarzem Augenringe und darüber liegendem. hellem Flecke. 23—24 Centim., Schwanz 21 Centim. Süd- und West-Australien Plündert Hühnerställe, Taubenschläge u. s. w. *Ph. calura*, GOULD., Körper, Schwanz je ca. 13 Centim., Schnauze rüsselförmig. Färbung wie vorige Art. West-Australien. *Antechinus*, Mc. LEAY. Mit gleichmässig und sehr kurz behaartem Schwanze, und nicht verlängerten, mittleren Schneidezähnen, a) mit kurzenbreiten Füssen, kleinen Ohren. *Ph. apicalis*, GRAY. 18 Centim., Schwanz 10·5 Centim. Rostfarbigbraun, weiss und schwarz gesprenkelt, unten gelblichweiss. Schwanz mit schwarzem, kleinem Pinsel, West-Australien. *Ph. melas*, MÜLL. Neu-Guinea. *Ph. flavipes*, WATH. Neu-Süd-Wales, südl. Australien, *Ph. minutissima*, GOULD, Körper und Schwanz je 6 Centim. Ostküste Australiens etc. b) mit schlanken, zierlichen Beinen, längeren Ohren, spitzer Schnauze. *Ph. albipes*, WATERH., gelblichbraun, schwarz gesprenkelt unten, und Füsse weiss. Grösse der Waldmaus. Süd-Austalien u. A. c) mit an der Basis verdicktem Schwanze. (*Podabrus*, GOULD) *Ph. macrura*, GOULD, aschgrau schwarz gesprenkelt, unten und Füsse weiss, mit schwarzem Augenringe. Körper 10,5, Schwanz 8 Centim. Neu-Süd-Wales. *Ph. crassicaudata*, GOULD. Westl. u. südl. Australien. v. MS.

Phascolarctidae, OWEN. Beutelthierfamilie der *Marsupialia carpophaga*, OWEN, repräsentirt durch die einzige Gattung *Phascolarctus* (s. d. und Marsupialia, ILLIG.). v. MS.

Phascolarctus, DE BLAINV. = *Lipurus*, GOLDF. Beutelthiergattung der Familie *Phascolaritidae*, OWEN, mit der einzigen, Neu-Südwales bewohnenden Art *Ph. cinereus*, GRAY, »Roala«. $\frac{1}{3}$ Schneidez, $\frac{1}{0}$ Eckz., nur $\frac{1}{1}$ Praemolare und $\frac{4}{40}$ Molare zeichnen das Gebiss aus. Diagnostisch wurde auch das Vorhandensein einer grossen Cardialdrüse im Magen verwerthet. Die 5zehigen Pfoten sind mit Ausnahme des opponirbaren nagellosen Hinterdaumens mit langen, comprimirten Krallen bewehrt, die beiden vorderen Innenzehen (1. 2) den drei übrigen (äussern 3. 4. 5.) gegenüberstellbar. (Greiffüsse). Die zweite und dritte Hinterzehe sind verbunden, die vierte und fünfte verlängert. Der Schwanz ist zu einem warzenartigen Höcker verkrümmt. — Der robuste etwas plumpe Körper ist vorne und hinten ziemlich gleich hoch gestellt und mit einer dichten wolligen, oben röthlich aschgrauen, unten gelblichweissen Pelze bedeckt. Der dicke Kopf trägt buschig behaarte, innen weisse, aussen graue Ohren, die nackte Muffel und die nackten Sohlen sind schwarz. Länge 60, Widerristhöhe ca. 30 Centim. Bewohnt die Wälder südwestlich von Port Jackson. Lebt paarweise, klettert des Abends schwerfällig, aber sicher, auf den besonders bevorzugten Gummibäumen umher, junge Blätter

und Schösslinge äsend, oder gräbt auf dem Boden nach Wurzeln. Ist harmlos, zähmbar, wird des Fleisches wegen von den Eingeborenen eifrig gejagt. v. Ms.

Phascolion, Theel. (Gr. = kleiner Sack). Gattung der Sternwürmer, *Gephyrea*. Familie *Sipunculidae*. Mit nur einem Segmentalorgan. Der Darm bildet keine vollständige Spirale. Leben sehr verborgen in Schalen von Meerschnecken, daher erst neuerdings näher bekannt geworden. — Hierher *Ph. strombi*, Theel. Zwei Centim. lang. In Schalen von *Dentalium* und *Littorina*. Der Rüssel ist fast doppelt so lang als der Körper. Die Haut dünn. In der Leibesmitte ein Gürtel von Haftwärzchen. Mittelmeer. Wd.

Phascolomyida, Owen, *Glirina*, A. Wagn. Einzige Familie der Owen'schen Gruppe bezw. Beutelthier-Unterordnung *Rhizophaga*, anatomisch charakterisirt durch das nagerartige Gebiss ($\frac{1}{1}$ meisselförmige Schneidezähne, $\frac{0}{0}$ Eckz. $\frac{1}{1}$ Praemolare, $\frac{4}{4}$ Molare), den einfachen, aber mit einer grossen Cardialdrüse ausgestatteten Magen, den sehr kurzen, weiten Blinddarm mit Wurmfortsatz, und einem zweiten kleinenCoecumartigen Anhang am Colon. Die Ph. erreichen etwa Dachsgrösse, sind plumpe, kurzhalsige, dickköpfige Formen mit 5 zehigen, mit Ausnahme des nagellosen kleinen Hinterdaumens starke Sichelkrallen tragenden, kurzen Extremitäten,*) mit breiten, nackten Sohlen und mit fast nacktem, warzenförmigem Schwanzstummel. Der Pelz ist dicht und grob, Ohren beiderseits behaart, Augen klein, weit von einander stehend. Oberlippe ist gespalten, die Nasenkuppe ist breit und nackt. Die wenigen, nur in Neu-Holland lebenden Arten (s. *Phascolomys*, Geoffr.), sind nächtliche, Höhlen grabende Thiere, die zumeist von »einem harten, binsenartigen Grase,« von Kräutern, Wurzeln und dergl. leben. Die Sinne sind wenig entwickelt. Sind leicht zähmbar und halten in der Gefangenschaft vortrefflich aus (A. E. Brehm), wurden auch daselbst zur Fortpflanzung gebracht. Fleisch und Fell finden in Australien Verwerthung. v. Ms.

Phascolomys, Geoffr = *Amblotis*, Illg. Einzige Gattung der Beutelthierfamilie *Phascolomyida*, Owen (s. d.), Arten: *Ph. Wombat*, Pér. und Less. (*Ph. fossor*, Sev.) Der gemeine Wombat ca. 95 Centim. lang, dunkelgraubraun, weiss oder schwarz gesprenkelt, unten weisslich. Zehen rostbraun, Krallen hellbraun. Vandiemensland, Südküste von Neusüd-Wales. *Ph. latifrons*, Owen Subgenus *Lasiorhinus*, Gray.-Murie), breitstirniger Wombat, über Meterlang, mit weicherer, licht mausgrauer, etwas röthlich schimmernder Behaarung, mit weissem Fleck über dem Auge, Unterseite vorwiegend weiss. Ohren gross, spitzig (bei vorigem kürzer und etwas gerundet). Süd-Australien. — Ca. 10 fossile Arten, darunter *Ph. platyrhinus*, Owen. *Ph. gigas*, Owen (von Tapirgrösse), aus australischen Knochenhöhlen etc. v. Ms.

Phascolosoma, F. S. Leuckart (gr. = Beutelkörper). Gattung der Sternwürmer, *Gephyrea*. Familie *Sipunculidae*. Mit zwei Segmentalorganen und einem eine vollständige Spirale bildenden Darm. Zahlreiche Faden- oder blattförmige Fühler um den Mund. Vier Muskeln zum Zurückziehen des Rüssels. Achtzehn Arten. Hierher ein an den Europäischen Küsten und auch im Rothen Meere gemeiner Wurm, *Ph. vulgare*, Diesing. Fühler blattförmig. Der Rüssel beinahe halb so lang als der Körper. Die Leibesbedeckung geblich braun, lederartig mit kleinen Papillen wie bei den Holothurien, zu denen man früher irrthümlich diese Würmer zählte. Wd.

Phascolotherium, mit *Ph. (Didelphys) Buchlandii*, Brod. Fossile Beutelthierform aus den Stonesfield-Schichten von England. v. Ms.

*) Zehen sind zum Theil miteinander verwachsen.

Phaseolicama, s. Modiolarca, Bd. V, pag. 437. E. v. M.

Phasianella, Lamarck 1804, Fasanenschnecke, indem die Zeichnung mit den Federrändern eines Fasans verglichen wurde, Meerschnecke aus der Familie der *Trochiden*, von länglicher Gestalt, mit glatter, glänzender Oberfläche, eiförmiger Mündung ohne Perlmutter und mit dickem, kalkigem, nach aussen gewölbtem weissem Deckel. Färbung meist lebhaft und bunt, oft auf korallenrothem Grund weiss und dunkel gezeichnet, diese beiden Farben bald bogenförmige Flecken, bald durch Verbindung untereinander schief herablaufende breite Strahlen, seltner schmale Spiralbänder bildend. Durch Combination dieser Zeichnungsarten entsteht eine grosse Mannigfaltigkeit im Einzelnen; die schiefen Strahlen beschränken sich öfters auf die Gegend unter der Naht. Die grössten Arten an den Küsten des südlichen Australiens, so *Ph. australis* Gmel. *(pheasant snail, Bulimus phasianus*, Perry 1811), zuerst von Cook's Reise mitgebracht und damals sehr hoch gehalten, bis 9½ Centim. lang, mit mehr blasser, rosenröthlicher, röthlichgelber oder blass grünlicher Grundfarbe; mittelgrosse Arten, bis 3 Centim. an der Ostküste Afrikas, auf Mauritius und den Seychellen, kleine, ungefähr 1 Centim., sowohl in Süd-Afrika als im Mittelmeer und an den oceanischen Küsten Europas bis Irland und Schottland *(Ph. pulla*, L.) Monographieen von Kiener 1841, Philippi in der neuen Ausgabe von Chemnitz 1853, 39 Arten und von Reeve (Bd. XIII) 1862, nur 20 Arten. Fossil sollen sie schon palaeozoisch, im Devon und Carbon erscheinen; in der alpinen Trias in St. Cassian finden sich noch Stücke mit Farbenspuren *(Ph. picta*, Laube); *Ph. gosauica* aus der Kreide wird annähernd so gross wie die südaustralischen. E. v. M.

Phasiani. Völkerschaft des Alterthums, in der kleinasiatischen Landschaft Pontus, im südwestlichen Theile des Landes am Phasis. v. H.

Phasianidae, s. Fasane. Rchw.

Phasidus, Cass., s. Fasane. Rchw.

Phasingars. Jetzt ziemlich ausgerotteter Stamm der Sikh (s. d.) v. H.

Phasma, Fab. (gr. Gespenst), s. Phasmodea. E. Tg.

Phasmidae, s. Phasmodea. E. Tg.

Phasmodea, Burmeister, *Phasmidae*, Serv., *Gespenstschrecken* (Gespenstheuschrecken) Familie der schreitenden Orthopteren, welche sich im wesentlichen dadurch von den verwandten Fangschrecken unterscheiden, dass auch die Vorderbeine Schreitbeine sind. Der Körper der meisten ist lineal, der Mittelbrustring auffällig verlängert. Der Kopf steht schräg nach vorn, trägt fadenförmige Fühler, die Flügel sind häufig verkümmert, die Decken dann sehr kurz, der gestreckte Hinterleib hat 2 gegliederte Anhängsel (Raife). Die trägen, nächtlichen Thiere leben fast nur in den Tropen, ernähren sich von Blättern und viele gleichen dürren Aesten, zumal sie in der Ruhe die langen Vorderbeine dicht an einander gelegt gerade aus vorstrecken, wozu dieselben an der Innenseite der Hüfte bogig ausgeschnitten sind, um sich dicht an den Kopf anlegen zu können. In Europa ist nur die flügellose Gattung *Bacillus*, Latr., vertreten (s. d.) *Bacteria* Latr., hat Fühler von Körperlänge und darüber, *Cladoxerus*, Gray, Männchen geflügelt mit abgekürzten Flügeldecken, Weibchen flügellos, *Phasma*, Illiger, beide Geschlechter mit fast gleich entwickelten Flügeln versehen. *Phyllium*, Ill., w a n d e l n d e s B l a t t, Körper blattartig geformt und dünn, die Beine mit blattartigen Erweiterungen. Literatur s. *Mantodea*, am Ende. E. Tg.

Phatages, Sund. Untergattung von *Manis*, L. (s. d.). v. Ms.

Phe-long. Wilde Hinterindiens, nordöstlich von Nam-Nau; nach ihrem

etwas straffen, spärlichen Bart, ihrer Physiognomie und Schädelform zu schliessen, dürften sie Hindu- und Mongolenblut in den Adern haben, das sich hier mit älteren Volksschichten gemengt hat. v. H.

Phelsuma, Gray (nach van Phelsum benannt) *(Ptychodactylus*, Cuv., *et Anoplopus*, Wagler *pt.)* Geckonide mit stark verbreiterten, freien, krallenlosen Fingern, der innere rudimentär, unten mit ungetheilten Lamellen. Pupille rund. Augenlid ringsum deutlich. ♂ mit Praeanal- und Schenkelelporen. 8 Arten von Madagascar, den Mascarenen und Andamanen. Pf.

Phenol, Carbolsäure, das Hydroxyl des Benzols, C_6H_5OH, ist ein Produkt der Eiweissfäulniss wahrscheinlich durch Abspaltung aus Tyrosin im Darm und deshalb Bestandtheil des Darminhalts und nach der Absorption durch den Darm auch des Harnes. Es ist darin freilich nicht präformirt, sondern als phenolbildende Substanz enthalten, aus welcher es sich erst durch Einwirkung verdünnter Mineralsäure bildet. Diese Muttersubstanz des Phenols im Harn ist die an Kalium gebundene Phenolschwefelsäure, $C_6H_5KSO_4$. Ihre Menge im Harn wird durch die Aufnahme aromatischer Substanzen gesteigert, daher sie bei dem mit Wiesenheu gefütterten Pflanzenfresser sich reichlicher findet und beim Fleischfresser fehlen kann. E. Salkowski berechnet das Quantum des Phenols im Pferdeharn auf 0,119 ‰ = 2,45 g im Harn von 24 Stunden. S.

Pheresiter. Stamm der sogenannten Kanaaniter, im späteren Samarien. v. H.

Pheronema, Leidy 1869. Glasschwamm aus der Familie *Pollacidae* mit langem, sehr stark entwickeltem Wurzelschopf. Atl. Ozean, 180—550 Fd. Pf.

Pherusidae, Grube *(Pherusa* Gr. Eigenname). Familie der Borstenwürmer, *Chaetopoda;* zur Ordnung der Kopfkiemer, *Cephalobranchiata* gehörig. (Identisch mit *Chloraemidae*, Quatrefages). Führen im Gegensatz zu allen anderen Kopfkiemern, welche Röhren bewohnen, ein freies Leben; höchstens umgeben sie den Leib mit einer dicken Schleimlage. Ihr Körper ist cylindrisch gestreckt, das Blut grün, daher der Name von Quatrefages. Kopf ringförmig mit zwei starken Fühlern. Die vordersten Segmente führen lange, dicke Borsten. Bei manchen ist der Leib mit Zotten bedeckt, welche Saugnäpfe am Ende tragen. Einige Arten schmarotzen auf Seeigeln. — Hierher die Mittelmeergattung *Stylarioides*, delle Chiaje, mit *St. monilifer*, delle Chiaje. Kiemenapparat an einem langen, häutigen Stiele getragen. — *Trophonia*, Audouin und Edwards. — *Pherusa*, Blainville. Alle Segmente mit Borsten. — *Siphonostomum*, Otto. Mit Schleimhülle und sehr langen Hautpapillen. Mittelmeer. Wd.

Phialidae, Unterfamilie der *Eucopidae*, Ordn. *Leptomedusae*. Ohne Magenstiel, mit zahlreichen Randbläschen (12, 16, 32 und mehr). Pf.

Phialidium, Leuckart, 1856. »*Eucopiden* mit zahlreichen Randbläschen (mindestens 12—30. meist 24—32 oder mehr) unregelmässig vertheilt zwischen den zahlreichen Tentakeln, deren Zahl mindestens 12—20, meist 24—32 oder mehr) beträgt. Keine Marginal-Cirren. 4 Gonenen im Verlauf der 4 Radial-Canäle. Kein Magenstiel« (Häckel) — *Ph. veriabilis*, Häckel (= *Oceania flavidula* u. *phosphorea* Péron und Lesueur 1809). Generations-Wechsel. Campanarien-Amme ist *Campanulina Aenuis*. Häufig und sehr variabel im Mittelmeer und im östlichen Atlantic. Andere Arten von beiden Küsten Nord-Amerikas. Pf.

Phialis, Häckel 1879 (gr. *phialis* = kleine Flasche). »Eucopiden mit 12 Randbläschen und zahlreichen Tentakeln (16—48 und mehr). Dazwischen zahlreiche Cirren am Schirmrande. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radial-Canäle. Kein Magenstiel« (Häckel). Nord-Atlantisch. Pf.

Phialum, Häckel 1879 (gr. *phialon* = Schälchen). »*Eucopiden* mit 12 Radialbläschen und 4 perradialen Tentakeln; dazwischen marginale Cirren. 4 Gonaden im Verlaufe der 4 Radial-Canäle. Kein Magenstiel« (Häckel). Westlicher Nord-Atlantic. Pf.

Philagrus, Cab. (gr. *phileo* lieben, *agros* Feld), Gattung der Webevögel *(Ploceidae)*, Unterfamilie *Ploceinae*. Sperlingsweber. Vögel von sperlingsartigem Aussehen. Erste Schwinge nur sehr wenig länger als die Handdecken. Beide Geschlechter gleichgefärbt. Sie leben während der Brutzeit meistens paarweise, nach derselben aber in Gesellschaften, welche ähnlich den Feldsperlingen auf Stoppelfeldern und Viehtriften einfallen. Ihre Nester, in Akaziengezweig und Dorngesträuch errichtet, sind verhältnissmässig gross, backofenförmig, aus dürrem Gras gebaut und innen mit Federn und anderm weichem Material ausgekleidet. Das Schlupfloch ist seitwärts nach unten geneigt und meistens noch besonders überdacht. Drei Arten in Afrika, davon am bekanntesten der Mahaliweber *(Ph. pileatus*, Sws.), Scheitel braunschwarz, jederseits von einem weissen Bande gesäumt, Kopfseiten braun, unten von einem schwarzbraunen Bartstreif begrenzt, Rücken braun, Unterseite und zwei Flügelbinden weiss. Etwas stärker als ein Buchfink. — Man rechnet zu der Gattung auch noch einige kleinere, in der Untergruppe *Sporopipes*, Cab., zusammengefasste, ebenfalls afrikanische Arten, welche durch etwas längere erste Schwinge abweichen. Hierher das Schuppenkäppchen, *Sp. frontalis*, Vieill. Rchw.

Philander, Briss., s. Didelphys, L. v. Ms.

Philanthus, Latr. (gr. lieben und Blume), eine Gattung der Grabwespen (s. d.), bei welcher der grosse Kopf weit auseinanderstehende, kurze Fühler mit in der Mitte verdickter Geissel trägt, der Hinterleib kaum gestielt genannt werden kann und die Vorderflügel 3 Unterrandzellen haben, von denen die zweite und dritte je eine rücklaufende Ader aufnehmen. Eine schwarze, 11—17 Millim. grosse, reichlich, aber veränderlich gelb gezeichnete Art ist der sogenannte Immenwolf (s. d.) E. Tg.

Philetaerus, A. Sm., Untergattung von *Passer* (s. d.). Rchw.

Philine (Mädchenname), Ascanius 1774, = *Bullaea*, Lamarck 1801, Meerschnecke aus der Familie der Bulliden, Schale in der Substanz des Mantels enthalten, weiss, Spiralwindung nur angedeutet. In den gemässigten Meeren beider Hemisphären, fossil von der Kreide an. Vgl. Bd. I, pag. 542. E. v. M.

Philippineninsulaner. Es ist dies kein ethnographischer Name. Die Bewohner des Philippinenarchipels bilden keine ethnische Einheit, sondern gehören verschiedenen, theils malayischen, theils papuanischen Elementen an, welche in eine grosse Reihe besonderer Stämme sich gliedern. v. H.

Philister. Volk des Alterthums in der südlichen syrischen Küstenebene, etwa in der Breitenzone des Todten Meeres. Sie waren kriegerisch, handeltreibend und an Kultur den Hebräern weit überlegen; zur Zeit der Richter erlag Israel auch ihrer Herrschaft. Von ihrer Sprache haben sich keine sichtbaren Reste erhalten, doch darf man sie wohl für Syro-Araber halten. v. H.

Philodendra, Brdt., s. Cercolabina, Gray. v. Ms.

Philodinidae, Ehrenberg (*Philodine*, gr. = Freund des Strudels). Familie frei lebender Räderthiere, *Rotatoria* (s. d.). Ausgezeichnet durch eine rüsselartige Verlängerung des Kopfs. Der Leib spindelförmig mit meist zweitheiligem Räderorgan und gegliedertem, nach Art eines Fernrohrs einziehbarem Fuss, der mit zwei oder mehr Spitzen endet. Sie schwimmen frei umher oder kriechen wohl

auch nach Art der Spannraupen. — Hierher die Gattungen: 1) *Philodine*, EHRENBERG. Mit wurmförmigem Leib, weicher Haut, einem röhrenförmigen Tastorgan im Nacken und zwei Augen dahinter. — Hierher einige der häufigsten deutschen Räderthiere, besonders: *Ph. erythrophthalma*, EHRENBERG. Bis 0,2 Millim. lang. Mit runden, rothen Augen. Am vorletzten Glied zwei kurze Spitzen. Gemein in stehenden Wassern, auch in Dachrinnen, wo sie vertrocknen und wieder aufleben können. — *Ph. roseola*, EHRENBERG. Die Augen eiförmig; die Fusspitzen wie bei der vorigen Art. Gemein in stehenden Wassern mit sumpfigem Grund. — *Ph. macrostyla*, EHRENBERG. Bis 0,3 Millim. lang. Das vorletzte Segment mit zwei langen Spitzen; die Augen oval; die Taster vornen verdickt. Häufig in stehenden Tümpeln. — 2) *Callidine*, EHRENBERG. Ohne Augen; nur ein kurzes Taströhrchen im Nacken; der Fuss gablig, sechsspitzig. Hierher: *C. elegans*, EHRENBERG. — 3) *Rotifer*, FONTANA. Mit zwei ausgebildeten Rädern. Der Rüsselfortsatz mit zwei Stirnaugen ausgestattet. Ein langes Taströhrchen im Nacken. Zwei Spitzen am vorletzten, drei kleinere am letzten Glied. Hierher *R. vulgaris*, OKEN. Bis 0,5 Millim. lang. Gemein in stehenden und fliessenden Wassern. — 4) *Actinurus*, EHRENBERG. Mit drei Spitzen am vorletzten Glied. WD.

Philodryas, WAGLER (*Dryophylax*, DUMÉRIL u. BIBRON, *Chlorosoma*, WAGLER). Hinterer Maxillar-Zahn, der längste gefurcht. Leib und Schwanz verlängert, mehr oder weniger zusammengedrückt. Kopf keglig. Ein Zügelschild; gewöhnlich ein *praeoculare*; zwei oder drei *postocularia*. Schuppen in 17 bis 21 Reihen. Grosse Dryophiden-Gattung von Süd-Amerika und Madagaskar. PF.

Philogaea, BRDT. Grabende (eigentliche) Stachelschweine, = *Hystrichina*, s. str. WATERH., Unterfamilie der *Hystrichina*, WAGNER (s. a. d). Die hierhergehörigen Formen besitzen kurze, kräftige Scharrklauen, gefurchte, im übrigen glatte Sohlen, sehr kurzen Schwanz, gespaltene Oberlippe. Der Vorderrand der Orbita über dem dritten (bei den *Cercolabina* über dem ersten) Backzahn. Backzähne bilden »erst später« länger ungetheilt bleibende, in tieferen Alveolen steckende Wurzeln. Bezüglich weiterer, diagnostischer Details s. die Artikel *Hystrix*, L., und *Atherura*, G. CUV. v. MS.

Philomachus, s. Machetes. RCHW.

Philonexis, s. Tremoctopus. E. v. M.

Philonthus, LEACH (gr. Freund u. Thierkoth), eine Gattung kleiner *Staphylinidae* (s. d.), welche sich aus ca. 316 Arten zusammensetzt, von denen an 100 in Europa leben. E. TG.

Philopteridae und *Philopterus*, NITZ. (gr. Freund und Flügel), s. Mallophaga. E. TG.

Philoscia, LATREILLE, Waldassel (gr. *phylos* Freund, *skia* Schatten), Gattung der Landasseln (s. Onisciden), oval, ziemlich flach, ohne Seitenlappen am Kopfe. Aeussere Antennen 8 gliedrig. Lange, zweiästige Uropoden. In Deutschland *P. muscorum*, SCOP., unter faulenden Blättern und im Moose. KS.

Philothamnus, SMITH = *Ahaetulla*, GRAY (*Dryophide*). PF.

Phinni oder Fenni, Volk des europäischen Sarmatien, die TACITUS an die Nordküste, PTOLEMÄOS aber ins innere Land (wahrscheinlich von Livland) setzt. v. H.

Phlebenteraten (gr. Ader-Darm), so nannte QUATREFAGES 1844 eine Abtheilung der niedrigsten, zu den Nudibranchien gehörigen Meerschnecken, bei denen vom Magen aus verzweigte mit Leberzellen gefüllte blindendigende Anhänge sich in den übrigen Körper, namentlich in die Rückenfortsätze, wo solche vorhanden, erstrecken, indem derselbe diese Anhänge für ein Gefässsystem ansah

und so eine direkte Verbindung von Darm und Blutgefässen annahm, etwa wie es bei den Coelenteraten Regel ist. Von dieser Anschauung ist man jetzt ganz zurückgekommen. E. v. M.

Phloeomys, Waterh., Borkenratte, philippinische Nagergattung der *Murida* v. d. Hoev. (Fam. *Murina,* Gerv.) mit ovalem Schädel, mäuseartigen Extremitäten, stärkeren Hinterkrallen, buschig behaartem Schwanze. Stirnbein mit den Schläferbeinen einen hinteren Orbitalfortsatz bildend. Interparietale rund. — *Phl. Cummingii,* Waterh. Oben fast schwarz, seitlich heller, Schwanz und Pfoten »fuchsig schwarz«, Nagezähne wachsgelb. Körper 38, Schwanz ca. 26 Centim. lang. Insel Luzon. Soll sich von Baumrinde nähren. v. Ms.

Phlogoenas, s. Geotrygonidae. Rchw.

Phoca, Linné, = Ordnung *Pinnipedia,* Illig., *Mammifera amphibia,* Desm., *Phocida,* Gray. v. Ms.

Phoca, (L.) Nilss. Seehunde. Gattung der Flossenfüsser (s. d.), Repräsentant der Gray'schen Subfamilie *Phocina,* zur Familie *Phocina,* Turner (s. d.), gehörig. Das Gebiss der *Phoca*-Arten besteht aus $\frac{3}{2}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckz. und $\frac{5}{5}$ drei- bis vierspitzigen Molaren, welch' letztere, mit Ausnahme der einwurzeligen ersten, durchwegs zwei Wurzeln aufweisen. Die Spitze der verschieden geformten Schnauze ist zwischen den Nasenlöchern kahl und zeigt eine mediane Furche. Die Handwurzel ist lang, die Krallen sind durchaus wohl entwickelt. Der Körperbau der *Phoca*-Arten ist ein ziemlich einheitlicher, nur wenige Ph. erreichen eine beträchtlichere Grösse (3,2 Meter Länge). In Bezug auf ihre geographische Verbreitung wäre zu bemerken, dass sie in gewisser Hinsicht fast als Kosmopoliten erscheinen, indem die marinen Küstengebiete nahezu aller Erdgürtel, zumal aber jene der kälteren nördlichen, von ihnen (mindestens zeitweise) bewohnt werden. Auch Flüsse und mit solchen in Verbindung stehende oder ehemals gestandene Binnenseen sind ihnen oft passende Aufenthaltsorte. Dem aquatischen Leben in jeder Hinsicht adoptirt, sind sie vollendete Schwimmkünstler und Taucher, als letztere wurden sie indess doch häufig überschätzt, länger als 5—8 Minuten dürfte keine Ph. unter dem Wasser verbleiben, obwohl ihre Zählebigkeit eine enorme ist. Auf dem Lande bewegen sich die Thiere zwar unbehülflich, doch immerhin mit relativer Raschheit, rutschend vorwärts. Die Sinnesorgane sind gut und ziemlich gleichmässig entwickelt, ihre geistigen Fähigkeiten z. Th. überraschend; die meisten sind auch zähmbar. Ihre Hauptnahrung besteht aus Fischen, Krebsen, Mollusken, gelegentlich wohl auch aus Schwimmvögeln. Die Paarung findet im Herbste, in südlicheren Gegenden im April bis Juni statt. Nach 8 monatlicher Tragzeit wirft das ♀ 1—2 vollkommen ausgebildete Junge. Allerorts erfahren sie eifrige Nachstellung, zum Theil des Felles und des sehr geschätzten Thranes wegen, zum Theil um des Fleisches willen und der mehrfach verwertheten Gedärme, Rippen u. s. w. Ausser den ca. 8 recenten auf mehrere Subgenera vertheilten Arten, sind auch Fossilreste (z. Th. noch lebender Species) gefunden worden. — *Phoca holitschensis,* Brühl, Leithakalk. *Ph. ambigua,* Münst., Osnabrück u. a. m. — 1) Formen mit schmaler Schnauze, nach innen sich wenig verkürzenden Fingern, winkelig eingeschnittenem Gaumenrande, dünner Unterwolle, mit zwischen den Zehen behaarter Schwimmhaut. Subgenus: *Callocephalus,* F. Cuv. *Ph. vitulina,* L., gelblichgrau, bräunlich oder schwärzlich unregelmässig gefleckt. 1,6 bis 1,9 Meter lang, ♀ grösser als ♂. Nördliche Meere, auch Mittelmeer. Caspi. Baikal. Als Synon. hierher *Halicyon Richardsi,* Gray. — *Ph. annellata,* Nilss. *Ph. (Pusa) foetida,* Fabr., O. F. Müller *(Subgenus Pagomys,* Gray). Ge-

ringelter Seehund. Gestreckter gebaut, mit grösseren Augen, längeren Krallen, 120 Centim. lang. Oben schwärzlich mit unregelmässigen, helleren Augenringen. Mehrfach variirend. Nordatlantischer Ocean, Nordsee etc. *Ph. (Pusa) caspica*, Nilss. Graubraun mit unregelmässigen, dicken, gelblichen Ringeln, Unterseite heller, gelblich. Grösse des vorigen. Caspisee. *Ph. sibirica*, Gm., Baikalsee und Oron. Auf *Ph. fasciata*, Shaw. (*equestris*, Pall.), gründet sich das *Genus Histriophoca*, Pill. — 2) Formen mit länglicher Schnauze, welligen Tasthaaren, abgestutztem Gaumenrande und ohne Unterwolle. Zweiter Finger der längste, Schwimmhaut zwischen den Zehen fast kahl. Subgenus *Pagophilus*, Gray; *Ph. groenlandica*, Nilss. Grönländischer Seehund. Sattelrobbe. Färbung nach Alter und Geschlecht verschieden. Ganz junge sind schneeweiss, ♀ strohgelb, am Rücken dunkler, bald röthlich, bald bläulich etc. Alte ♂ sind meistens gelbgrau, unten rostigsilbergrau, Stirn, Wangen, Schnauze schwarzbraun, den Rücken schmückt eine hufeisen- oder leierartige (sattelförmige), heller oder dunkler braune Zeichnung. Auch schwarze Exemplare (einfarbige) wurden beobachtet. In der Regel etwas kleiner als *Ph. vitulina*, als Seltenheit constatirt man indess auch Individuen von 1,9 Meter. Nördlicher Atlantischer Ocean, selten in der Nordsee. Meidet das Festland, findet sich vorwiegend auf Eisblöcken, daselbst oft in grossen Gesellschaften, tritt zeitweise (Frühjahr und September) Wanderungen an. Die namentlich von Grönländern ausgiebig betriebene Jagd bringt 36 000 Stücke zur Strecke. Das Thier wird übrigens weniger geschätzt, als der gemeine Seehund. 3) Formen mit breiter, kurzer Schnauze, convexer Stirn, halbkreisförmigem Gaumenrande und glatten Tasthaaren. Dritter Finger der längste, erster und fünfter am kürzesten, nahezu gleich lang. Subgenus *Phoca* s. str. Gray = *Erignathus*, Sill. *Ph. barbata*, Fabr. Bärtiger Seehund, bis 3,2 Meter lang, mit zahlreichen Tasthaaren (Bartborsten). Hellgrau »mit grossen, verwischten, gelblichen Flecken marmorirt,« unten schmutzig weiss. Vom Kopfe zieht sich ein schwärzlicher, schmaler Streifen auf den Rücken. Nördliche Meere. Lebt, wie der vorige auf und zwischen Eisschollen, ist sehr scheu, wird zumal von Kamtschatka aus eifrig gejagt. — Litteratur, ausser der allgemeinen, s. besonders History of North American Pinnipeds etc. by J. A. Allen. Washington 1880. pag. 412 bis 682. v. Ms.

Phoca elephantina, Molina, *Ph. leonina*, L., Blainv. = *Cystophora proboscidea*, Nills. — *Ph. cristata*, Fab., *Cystophora cristata*, Nills., *S. Cystophora*, Nills. v. Ms.

Phocaena, Cuv., Braunfisch, Cetaceengattung der Familie *Delphinida*, Del., Subfamilie *Phocaenina*, Gray, mit dreieckiger, nicht erhöhter, an der Basis breiter, centraler Rückenflosse, mit sanft abfallender Stirn, mit comprimirten, scharfkantigen Zähnen ($\frac{20}{20}$—$\frac{24}{24}$ jederseits). Hierher *Ph. communis*, Less., Tümmler, Meerschwein, 1,5—2, selten 3 Meter lang, oben (desgleichen die Flossen) schwarz, violett oder grünlich schimmernd, oder schwarzbraun, unten weiss. Atlantischer Ocean, europäische Meere, namentlich Nordsee. Lebt gesellig, nährt sich vorzugsweise von Fischen, welchen er, von den Flussmündungen aus folgend, auch stromaufwärts nachzieht; so wurde er nicht selten im Rhein, in der Elbe und Seine constatirt, bei Paris erlegt u. s. w. Thran und Haut finden allgemeine Verwerthung, ersterer ist feiner wie der des Walfisches; das Fleisch wird heutzutage nur von der armen Küstenbevölkerung im Bedarfsfalle genossen. v. Ms.

Phocaenina, Gray, Unterfamilie der *Delphinida*, Gray. Die hierhergezählten Gattungen (*Orca*, Gray, *Phocaena*, Cuv., *Beluga*, Gray u. n. a.) zeichnen sich durch vorn abgerundeten Kopf, flachen Zwischenkiefer und »ziemlich hoch«,

an den Körperseiten sitzende Brustflossen aus. Die Rückenflosse fehlt bei *Beluga*. Gebiss variirt sehr, bei zuletzt genannter Gattung fallen die Zähne sogar aus. S. »Orca«, »Phocaena«, »Beluga« resp. »Delphinapterus«. v. Ms.

Phocarctos, Pet., s. Otaria, Peron. v. Ms.

Phocidae, (Aut.) Allen 1870, 1880. Familie der Flossenfüsser, entsprechend den *Phocina*, Turner, s. d., (also die Ohrenrobben ausschliessend). Allen unterscheidet 3 Subfamilien, dem Gray'schen Vorgange p. p. folgend. Es sind diese 1. *Phocinae* mit *Phoca* (3 Subgenera: *Phoca*, *Pusa*, *Pagophilus)*, *Erignathus*, Gill., *Histriophoca*, Gill., *Halichoerus*, Nilss., *Monachus*, Flem. 2. *Cystophorinae* mit *Cystophora*, Nilss. und *Macrorhinus*, F. Cuv. 3. *Stenorhynchinae* mit *Lobodon*, Gray, *Ogmorhinus*, Peters, *Leptonychotes*, Gill. und *Ommatophoca*, Gray.*) v. Ms.

Phocina, Turner, Familie der Flossenfüsser, nach Ausschluss der von vielen Autoren zu einer besonderen Familie *(Arctocephalina*, Turner, *Otariae*, Petérs) erhobenen Gattung *Otaria*, Peron (s. d.), die Hauptgenera: *Cystophora*, Nilss., *Halichoerus*, Nilss., *Stenorhynchus*, F. Cuv. und *Phoca* (L.), Nilss., (Subfamilie *Phocina*, Gray) umfassend. Neben dem Mangel eines äusseren Ohres, der wechselnden Zahl der Schneidezähne ($\frac{2}{1}$, $\frac{2}{2}$, $\frac{3}{2}$) ist das Fehlen des (den Ohrenrobben zukommenden) Postorbitalfortsatzes und Alisphenoidcanales diagnostisch verwerthet worden, desgleichen die Behaarung der Sohlen, sowie Differenzen im Verhältnisse der Zehenlängen. Bei den Ph. sind die inneren und äusseren Hinterzehen länger als die mittleren, bei den Ohrenrobben sind sie fast gleich lang. Näheres s. in den Artikeln über die angeführten Gattungen, sowie über »Flossenfüsser«. v. Ms.

Phodilus, Geoffr., Gattung der Eulen, *Strigidae*. Sehr nahe verwandt mit *Strix*, aber durch kürzere Läufe, welche kaum die Mittelzehe an Länge übertreffen, kürzeren Schwanz und kürzere, mehr gerundete Flügel unterschieden. Die starren Federn der inneren Augenkreise stossen nicht an einander und die Schleierfedern laufen in zwei gesonderten Reihen längs der Stirn herab, durch einen breiten Zwischenraum getrennt. Nur eine Art, die Maskeneule, *Ph. badius*, Horsf., auf dem östlichen Himalaya, den Südseeinseln und in Birma. Oberseits rostbraun, mit feinen, dunklen Flecken, unterseits auf isabellfarbenem Grunde fein dunkel gefleckt. Rchw.

Phoenicopteridae, s. Flamingos. Rchw.

Phoeniker. Die Urbewohner der Küste Palästinas, nach Friedrich Müller ein Volk hamitischen Stammes, das aber durch die Einflüsse der Semiten überwältigt wurde und deren Sprache annahm. Einigen zufolge sollen sie indess nicht Eingeborene des Landes, sondern bald aus Arabien, bald aus Aegypten, bald vom Euphrat oder dem persischen Meerbusen eingewandert sein; doch fällt diese Einwanderung jedenfalls in vorgeschichtliche Zeiten, denn wir finden die Ph. von allem Anbeginnen an in ihren späteren Wohnsitzen als ein thätiges, allbekanntes Handelsvolk, das von Indien bis Britannien, ja bis zur Ostsee alle Meere durchschifft, an den Küsten Pflanzstädte gründet und mit allen Völkern Handelsverbindungen anknüpft. Sie waren angeblich die Erfinder der Rechnen- und Schreibkunst, vervollkommneten Astronomie und Nautik, beobachteten zuerst Ebbe und Flut, sowie den Einfluss des Mondes auf dieselbe, waren die Er-

*) Bezüglich der in diesem Werke nicht besonders erwähnten Gattungen *Erignathus* und *Histriophoca* s. Phoca (L.) Nilss., bezüglich Lobodon, Ogmorhinus und Leptonychotes s. Stenorhynchus, F. Cuvier.

finder des Glases und der Purpurfärberei, sowie des Metallschmelzens, auch webten sie die feinste Leinewand, verfertigten die kunstreichsten Gefässe und Schmucksachen aus Gold und trieben mit all diesen Erzeugnissen ihrer regen Industrie den ausgebreitetsten und belohnendsten Tauschhandel. v. H.

Phönixhuhn, *Gallus domesticus venustus*, in seiner Heimath Japan »*Kuro sasa Oski*« oder »*Chon vi Kei*« genannt, unbedingt die schönste aller Haushuhn-Racen. Die eigenartige Schönheit liegt in den aufs üppigste entwickelten Bürzel- und Schwanzfedern des Hahns: Die Bürzelfedern (Sattelbehang) sind 2—4 Millim. breit und so lang, dass die kürzesten bis zum Fersengelenk herabreichen, die längsten jedoch, 0,50—1 Meter lang, auf dem Boden schleifen; ausserdem stehen auf dem Bürzel eigenthümlich verlängerte Flaumfedern; der Schwanz, bei mehrjährigen Hähnen 1,50—3 Meter lang, ja bei einzelnen Exemplaren wohl noch länger, ist zusammengesetzt aus zwölf verschmälerten und verlängerten, auch schon leicht sichelartig gebogenen Steuerfedern und einer reichen Anzahl (jederseits etwa zwölf) sehr langer, aber nur 15—20 Millim. breiter, abwärts fallender, und auf dem Boden schleifender, manchmal absonderlich gedrehter Sichel- und Seitenfedern. Diese Drehfedern sind zunächst dadurch entstanden, dass man in Japan den werthvollen Hähnen, welche man als Ziervögel in 3 Meter hohen Käfigen hält, einige Male täglich die grossen Federn auf Papierwickel rollt, damit sie sich diese Federn nicht beschädigen, wenn sie nun zu den Hennen ins Freie gelassen werden; vermuthlich ist dann die Eigenheit der gedrehten Federn in gewissem Grade schon erblich geworden. Auch die Henne zeichnet sich vor den Hennen anderer Racen durch einen sehr langen, schmalen, wagerecht getragenen, an der Spitze säbelartig abwärts gekrümmten Schwanz und durch reich entwickelte Bürzelfedern, sowie volleren Halsbehang aus. (Abbildung, s. DÜRIGEN, Geflügelzucht, Berlin 1885, pag. 269 und Taf. 41). Im Uebrigen entspricht das Ph. in Gestalt und Grösse unserem Landhuhn; Kamm einfach, Gesicht roth, Ohrlappen weiss, bezw. röthlichweiss, Kinnlappen lang, Halsbehang voll, Füsse unbefiedert, mittelhoch, blaugrau oder dunkelgrün, Augen orangeroth. Auf Färbung und Zeichnung des Gefieders legt man kein sonderliches Gewicht; man hat goldhalsige und silberhalsige, entsprechend unseren gleichfarbigen Landhühnern, auch gesperberte und weisse. Ihre Schönheit entfalten sie erst vom 3. Lebensjahre ab. Sie verlangen vor Allem trocknen Auslauf und Aufenthalt und hohen Sitz; die Aufzucht hat mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Der erste Import in Deutschland erfolgte 1878 von Osaka aus; weitere Einführungen erfolgten 1881—84. DÜR.

Pholadacea (von Pholas), GRAY 1857, Bezeichnung einer Ordnung der Muscheln, entsprechend CUVIER's *Inclusa*, vergl. Bd. V, pag. 503. E. v. M.

Pholaden (vergl. Pholas) oder Bohrmuscheln nennt man im allgemeinen diejenigen Muscheln, welche sich in feste Gegenstände einbohren und dann zeitlebens innerhalb derselben verbleiben, sie erreichen dadurch einen höhern Grad von Sicherheit gegen äussere Feinde, der aber durch Verzicht auf Tageslicht und freie Ortsbewegung und durch Beschränkung der Nahrung auf das in dem umgebenden Meerwasser Enthaltene erkauft wird. Die jungen Thiere sind wie bei andern Muscheln, nachdem sie das Ei verlassen haben, frei schwimmend, setzen sich aber bald an irgend einen festen Gegenstand an, beginnen mit dem vorderen Ende sich einzubohren und rücken im Verfolg des Wachsthums immer weiter innerhalb des gewählten Gegenstandes vor. Die Eingangsöffnung ist daher immer enger als die innere Höhle und die Muschel kann nicht mehr zurück, da sie nur vorwärts, nicht rückwärts bohren kann; diese Eingangsöffnung sichert

ihr aber doch fortdauernde Erneuerung des Meerwassers in ihrer Höhle, was noch durch periodisches Ausstossen und Einsaugen mittelst der Athemröhren unterstützt wird. Dass das Bohren bei *Pholas* wesentlich auf mechanischem Wege vor sich gehe, nicht durch Absonderung einer auflösenden Flüssigkeit, dafür sprechen mehrere Gründe: mehrere Arten von *Pholas* finden sich in den verschiedensten Gegenständen eingebohrt, nicht nur in Kalkstein, was allerdings das häufigste, sondern auch in Gneiss und Porphyr, in Holz und in zufällig ins Meer gerathenen Wachsklumpen und dergl., also Gegenständen, die nicht durch eine und dieselbe Flüssigkeit aufzulösen sind. Ferner zeigen sich die Bohrgänge innen glatt, wie gefeilt, nicht brüchig und wo diejenigen zweier Muscheln sich durchkreuzen, die Kanten scharf, nicht abgerundet und stumpf. Das vordere Ende der Schalen vieler Bohrmuscheln zeigt eine feilenartige Skulptur, sehr auffällig bei der Gattung *Pholas*, ferner bei *Lithodomus* und F. CAILLIAUD hat in der That mit dem vorderen Ende einer Pholadenschale durch rotirende Bewegung unter Wasser in Kalkstein ein 3 Centim. tiefes, 3½ weites Loch in 1¼ Stunden, in Gneiss sogar ein 4½ Centim. tiefes, 3 Centim. weites in einer halben Stunde gebohrt. In der Natur dürfte aber das Bohren viel langsamer vor sich gehen, da die meisten Bohrmuscheln sich nicht allzuweit von ihrem Eingangsloch entfernen, also nur wenig schneller, als sie wachsen, zu bohren brauchen. Hieraus erklärt sich auch, weshalb die Oberfläche der Muscheln nicht stärker abgenutzt zu sein pflegt, die Arbeitsleistung vertheilt sich eben auf einen langen Zeitraum. Man hat an lebenden Thieren, deren Höhlen man aufgebrochen, beobachtet, dass sie mittelst des vorgestreckten Fusses sich am vorderen, blinden Ende ihrer Höhle fixiren und nun im Halbkreis um die Längsachse rotirende Bewegungen mit der Schale machen; die schon losgelösten Stückchen unterstützen durch ihre Reibung die mechanische Wirkung. Eine Zeitlang hat man auch kleinen Kieselteilchen, die schichtenweise im vordern Fussende sich vorfinden sollten, eine wesentliche Bedeutung für das Bohren zugeschrieben, betrachtet dies aber jetzt als etwas Zufälliges, nicht Konstantes. Immerhin ist es möglich, dass bei einigen Muschelgattungen auch eine chemische Wirkung durch Absonderung einer schwachen Säure dazukommt; CAILLIAND hat das namentlich für die Gattungen *Clavagella*, *Gastrochaena* und *Lithodomus* wahrscheinlich gemacht, bei denen die Schalenoberfläche durch eine starke Cuticularschicht gegen die Einwirkung einer solchen Säure geschützt ist und die beiden Schalen theils wegen des normalen äussern Bandes (bei den beiden letztgenannten), theils durch Anheftung der einen an die Höhlenwandung (bei *Clavagella*) weniger Beweglichkeit zeigen, während bei *Pholas* und *Teredo*, den ausgezeichnetsten Bohrern, beide Schalen durch einen complicirten auch muskulöse Elemente enthaltenden Apparat miteinander verbunden sind (dazu gehören auch die accessorischen Schalen), dagegen der Cuticularüberzug derselben sehr unbedeutend ist. Dementsprechend findet man auch *Clavagella*, *Gastrochaena* und *Lithodomus* nur in Kalk (SCACCHI 1841). So ist auch hier eine gewisse Mannigfaltigkeit und Abstufung und muss man sich vor zu rascher Verallgemeinerung hüten. Wohl zu unterscheiden von diesen selbstbohrenden Muscheln sind aber diejenigen, welche nur in schon vorhandene Löcher sich einnisten; hierzu gehören *Saxicava*, *Venerupis*, *Tapes pullastra*, *Thracia distorta*, *Ungulina*, sowie manche Arten von *Cardita* und *Arca*. Diese müssen sich nach dem vorhandenen Raume beim weitern Wachsthum einrichten und daher findet man bei ihnen sehr oft Stücke von unregelmässig verkrümmter oder verkürzter Gestalt, was bei den selbstbohrenden eben so selten vorkommt, wie bei den

freilebenden Muscheln. In weiterem Sinn kann man zu den Bohrmuscheln auch noch diejenigen rechnen, welche sich in weichem Grund, wie Schlamm und Sand, mehr eingraben als einbohren, zuweilen fusstief, z. B. *Mya* und *Solen*, diesen steht aber immer die Rückkehr frei und sie gehen stufenweise durch die nicht völlig eingegrabenen wie *Scrobicularia*, *Tellina*, *Anodonta* und *Unio* zu den ganz freilebenden über. ROBERTSON in Edinburgh new philosoph. Journal 1851 und französ. imIournal de Conchyliologie III. 1853. — CAILLIAUD mémoire sur les mollusques perorants 1856. E. v. M.

Pholadidea, s. Pholas. E. v. M.

Pholadomya (zusammengesetzt aus *Pholas* und *Mya*), SOWERBY 1823, Meermuschel aus der Familie der Anatiniden (s. Anatina Bd. I. pag. 123), länglich, mit gleichen Schalenhälften, äusserm Schlossband, und nur einem schwachen Schlosszahn jederseits, ähnlich wie bei *Panopaea*, dünnschalig mit von den Wirbeln stachelartig auslaufender Skulptur, wodurch sie etwas an *Pholas* erinnert, Mantelbucht weit. Nur ein Kiemenpaar. Lebend nur eine Art, *Ph candida*, Sow., bis 8 Centim. lang, sehr selten, aus Westindien; fossil über hundert Arten, vom untern Lias bis in das obere Tertiär, die meisten im mittlern und obern Jura, und in der untern Kreide. *Ph. ambigua*, Sow., im untern Lias, *Ph. Murchisoni* im mittlern braunen Jura Süddeutschlands, *multicostata*, AGASSIZ, in der Kimmeridgegruppe des norddeutschen weissen Jura sind charakteristische Formen. — AGASSIZ, études critiques sur les mollusques fossiles 1842—45. TERQUEM observations dazu 1855. MÖSCH in den Abhandl. d. schweiz. paläontolog. Gesellschaft I 1874, 1875. — Verwandt ist *Goniomya*, AG., mit v-förmigen convergirenden Rippen, auch vom Lias bis zur Kreide vorkommend. E. v. M.

Pholas (gr. in Höhlen lebend, erst bei ATHENAEUS im II. Jahrhundert nach Chr. auch als Benennung einer Muschel vorkommend), LINNÉ, Bohrmuschel oder Meerdattel, eine Muschelgattung der Ordnung *Inclusa* oder *Pholadacea (Desmodonta)*, die sich dadurch auszeichnet, dass über dem Wirbel noch eigene kleine Schalenplättchen (accessorische Schalen) liegen, von einer Verlängerung des Mantels getragen, daher sie früher nicht zu den zweischaligen, sondern zu den vielschaligen Conchylien gerechnet wurde, und dadurch, dass sie in selbstgegrabenen, tiefen Löchern in Steinen und anderen harten Gegenständen lebt. Der Fuss ist kurz, cylindrisch und ganz nach vorn gerichtet, die beiden Athemröhren ziemlich kurz und miteinander verwachsen, die Schale dünn, weiss, in ihrer vorderen Hälfte mit reicher feilenartiger Skulptur, das Schloss ohne eingreifende Zähne, nur jederseits im Innern mit einem langen, schmalen, nach unten und innen gebogenen Fortsatz zur Befestigung des inneren Bandes (Ligamentträger); der Schalenrand schlingt sich halskragenartig nach aussen über die Wirbel herüber, entsprechend der Mantelrandausbreitung, welche die kleinen Schälchen trägt. Die ganze Schale schliesst weder vorn noch hinten mit den Rändern dicht zusammen; vorn bleibt eine weite Lücke zum Hervortreten des Fusses. Alle diese Eigenthümlichkeiten hängen mit der Lebensweise der Muschel zusammen, die schon in ihrer ersten Jugend sich an feste Gegenstände ansetzt und allmählich immer tiefer einbohrt, so dass sie zuletzt ganz eingeschlossen ist und nur durch die enge Oeffnung, welche sie, als sie noch kleiner war, ausgehöhlt hatte, mit dem Meere in Verbindung ist und nur durch die Erneuerung des sie umgebenden Meerwassers in Folge ihrer Bewegungen Nahrung erhält; ihre Bewegungen bestehen hauptsächlich in halbkreisförmiger Drehung um ihre Längsachse zum Zwecke des Weiterbohrens und im Verengern und Erweitern des

vom Mantel umschlossenen Hohlraums mittelst der Schliessmuskeln, wodurch abwechselnd Wasser durch die Athemröhren ausgestossen und eingesogen wird. Die bekannten Arten zeigen ein phosphorescirendes Leuchten an bestimmten Stellen des Mantels. In Folge der wenig ausgiebigen Bewegungen bleibt ihre Muskulatur zart, wie bei den ebenfalls wenig beweglichen Austern und bei manchen eingeschränkt gehaltenen Hausthieren, daher gilt *Pholas* bei allen Völkern, welche Meeresthiere in grösserer Anzahl verzehren, als feine Speise. In den europäischen Meeren leben mehrere Arten, in Nordsee und Mittelmeer zugleich zwei einander ähnliche, längliche, annähernd von der Gestalt eines menschlichen Fingers, 6—9 Centim. lang, 2—2½ breit und hoch, *Ph. dactylus*, L., beide Schalen vorn in einem schnabelartigen Fortsatz auslaufend, und *Ph. candida*, L., ohne solchen, nur stumpfeckig. *Ph. parva*, Penn., an den englischen und nordfranzösischen Küsten, ist im hinteren Theil kürzer, so dass die Wirbel in ⅜ der Schalenlänge liegen und die Aufbiegung des Unterrandes, welche die Lücke für den nach vorn vortretenden Fuss bildet, ½ der Schalenlänge einnimmt, bei den beiden vorher genannten Arten beides ⅓—¼. Häufiger an den deutschen und holländischen Nordseeküsten ist *Ph. crispata*, kurz und hoch, die Höhe mehr als die Hälfte der Länge einnehmend und durch eine von den Wirbeln schief nach hinten zum Unterrand verlaufende schmale Furche ausgezeichnet. In den tropischen Meeren giebt es verschiedene Arten, welche im erwachsenen Zustand die vordere Schalenöffnung durch eigene, gewölbte, glatte Kalkplatten schliessen und also dann nicht weiter bohren, so bei den Untergattungen *Pholadidea*, *Jouannetia* und *Martesia*; zu der letzteren gehört eine kleinere Art, *Ph. striata*, L., 2, selten bis 3 Centim. lang, welche gerne in Holz, namentlich schwimmendes, bohrt und demzufolge durch die Meeresströmungen weit verbreitet ist; eine sehr ähnliche Art, *Ph. rivicola*, Sow., sogar im unteren Lauf der Flüsse in Ostindien, in schwimmendem Holz, die einzige Bohrmuschel in süssem Wasser. Auch die Schalenplättchen auf der Rückenseite zeigen Verschiedenheiten in Zahl und Anordnung, die zu Unterabtheilungen benutzt werden: bei *Ph. dactylus* ist an den Wirbeln jederseits eine lanzettförmige und hinter denselben nur eine mittelständige, zusammen also drei; bei *Ph. candida* und *parva* nur eine, mittelständig vorn und keine hinten *(Monothyra)*, bei *Ph. crispata* ist auch diese vordere nicht verkalkt, aber noch eine hintere mittelständige vorhanden. Fossil kennt man *Pholas* sparsam aus Kreide und Jura, häufiger aus der Tertiärzeit. Systematische Uebersichten und Monographien der lebenden Arten von Gray in Annals and Mag. of nat. hist. VIII 1851, übers. in Troschel's Archiv f. Naturgeschichte 1852. — Sowerby thesaur. conch. Bd. II 1849. — Tryon monograph of the Pholadacea, Philadelphia 1862. — Reeve conchol. iconica Bd. XVIII 1872, 51 Arten. E. v. M.

Pholeophilus, Smith = *Lygosoma*, Gray. Pf.

Pholidauges, s. Lamprotornis. Rchw.

Pholidobolus, Peters. Kleine Tejiden-Gattung aus den Anden Ecuadors. Pf.

Pholidotus, Briss. Untergattung des Edentatengenus *Manis*, L. (s. d.) v. Ms.

Pholoe, Johnston (gr. Name eines Gebirges). Gattung freilebender Meerwürmer. Fam. der Seeraupen, *Aphroditidae*. Alle Ringe des Hinterleibes tragen Rückenschuppen. Ein unpaarer Mittelfühler. Weder Rückencirren noch Kiemen. *Ph. baltica*, Oersted, 1½ Centim. lang. Braun. Etwa 41 Ringel. Nordeuropäische Meere. Eine kleinere Art *Ph. minuta*, Fabricius, auch in der Ostsee.

KINBERG hat auf diese Gattung die Fam. *Pholoideae* aufgestellt, deren Trennung von den andern *Aphroditidae* aber nicht hinreichend begründet erscheint. WD.

Phonygama, LESS., s. Paradisea. RCHW.

Phora, LATR., s. Buckelfliege. E. TG.

Phorcus, s. Trochus. E. v. M.

Phormosoma (gr. Korb-leib) WYVILLE-THOMSON 1874, Gattung der Echinothuriden (Bd. II, pag. 483). Tafeln nur wenig übereinander verschiebbar, Oberseite und Unterseite der Schale durch eine stumpfe Kante abgegrenzt, im Ansehen ziemlich von einander verschieden. *Ph. uranus*, 1000—1525 Faden tief, zwischen Portugal und den Azoren, *Ph. tenue* in Tiefen von 1875—2750 Faden, *Ph. luculentum* schön hell violett mit weissen Grenzlinien der Platten und schwarzen Stacheln, 255—1050 Faden, beide im indischen Ocean. AL. AGASSIZ Echinoidea im III. Band des Report of the scientif. results of the voyage of H. M. S. CHALLENGER 1881. E. v. M.

Phoronis, WRIGHT. (Eigenname?) Gattung der Sternwürmer *(Gephyrea)* und zwar der ächten *G. enermia.* Mund mit einem in Hufeisenform gestellten Kranz von Kiemenfäden umgeben, an denen die Eier angeklebt werden, bis die Jungen ausschlüpfen, welche dann zuerst als Larven, die man früher unter dem Namen *Actinotrocha* beschrieben, umherschwimmen. Der rückenständige Anus weit vornen. — *Ph. hippocrepia,* WRIGHT; 60 Kiemenfühler. Bis 15 Centim. lang. Englische Meere. WD.

Phorus, s. Xenophora. E. v. M.

Phosphor und seine Verbindungen im Thierkörper. Die Quelle zur Darstellung des Phosphors waren von seiner Entdeckung durch den Hamburger Kaufmann BRANDT (1669) ab thierische Theile resp. Sekrete. Die derzeitige P.-Fabrikation stellt aus 66 000 Centner Knochen ca. 5500 Center P. her. Wie im Thierkörper, so ist es auch im Pflanzen- und Mineralreich nicht als reiner P., sondern in Form der phosphorsauren Salze (Phosphate) enthalten. Als Bestandtheil fast aller Gewässer und jedes Ackerbodens, an einzelnen Orten aber auch zu grösseren Steinlagern concentrirt, treten die Phosphate in das Pflanzenreich über, um durch dieses dem Thierkörper zugeführt zu werden. Manche pflanzlichen Gebilde (Samen) sind ausserordentlich reich daran. Mit der Nahrung gelangen die Phosphate in alle Gewebe und Organe des Thierkörpers, deren einzelne sie in besonders reich, licher Menge in sich aufstapeln, ihre Bestandtheile nicht selten chemische Verbindungen damit eingehen lassend (s. Lecithin, Glycerinphosphorsäure, Nuclëin). Besonders reich an Phosphorsäure ist die Asche der Getreidekörner, der Erbsen. Bohnen, Linsen, Mais etc., welche bis zu 50% PO_4H_3, dann von thierischen Theilen sind es die Zähne (mit 70% Tricalciumphosphat), die Knochen (mit 25—27% Phosphorsäure), die Asche des Ochsenfleisches (mit 5,6% Phosphorsäure), des Menschenharns (mit 11,2% PO_4H_3), der Hundexkremente (mit 40% PO_4H_3), des Eigelbs (mit 5,7% freier PO_4H_3 und 63—67% Phosphaten), das Gehirn (1,5 bis 2,3% Phosphor in seiner Asche). Nach HEIDEN führt ein fetter Ochse von 1800 Pfd. Lebendgewicht 20,7 Pfd. PO_4H_3 = 9,5 Pfd. P. in sich. Mit den Exkrementen und der Asche des Kadavers erhält das Mineralreich den von ihm an das Thierreich abgegebenen Phosphor wieder zurück (Phosphorkreislauf in der Natur). Für den Thierkörper ist der Phosphor nebst seinen Verbindungen ein zweifellos sehr wichtiges chemisches Element von geradezu histiogener Bedeutung, so findet er sich in Bindung mit gewissen Gewebsbestandtheilen (s. o.), welche in einzelnen Organen und Geweben (Nervengewebe) reichlich enthalten sind, so ist er in Form seiner

Salze (phosphorsaure Alkalien und Erden) in allen Säften und Geweben enthalten und trägt in amorpher, die Kittsubstanz inkrustirender Form insbesondere auch zur Bildung des Knochengewebes, Zahnbein- und Schmelzgewebes bei. Er giebt diesen Geweben ihre charakteristische Konsistenz. Vor noch nicht allzu langer Zeit machte man den Mangel an Phosphorsäure in der Nahrung deshalb auch für gewisse Knochenerkrankungen *(Osteomalacie, Osteoporose, Rhachitis* etc.) verantwortlich. Wenn das nach den neueren Untersuchungen auch in sofern nicht mehr zutreffend, als dieser Nahrungsdefekt die fraglichen Krankheiten nicht direkt zu erzeugen vermag, so ist es doch zu vermuthen, dass er deren Entstehung begünstigt, wie denn auch der hervorragende Einfluss der Phosphortherapie auf die Beseitigung von Knochenerkranknngen und die Kallusbildung bei Knochenbrüchen nicht geleugnet werden kann. S.

Photinula, s. Margarita Bd. V, pag. 311. E. v. M.

Photocharis, Ehrenberg (gr. = Lichtfreude). Gattung freilebender Meerwürmer; Familie *Syllideae*. Ausgezeichnet durch phosphorescirendes Leuchten, wie auch *Syllis fulgurans*, Audouin uod Edwards. Die Gattung ist wahrscheinlich zu *Syllis* als Untergattung zu ziehen. Wd.

Phoxinus, Agassiz (gr. Eigenname eines unbekannten Fisches), Gattung der Karpfenfische (s. Cypriniden), der Gattung *Leuciscus* (s. d.), mit der diese auch wohl vereinigt wird, überaus ähnlich; doch stehen die seitlich zusammengedrückten und hakig umgebogenen Schlundzähne in doppelter Reihe, einerseits zu 2 und 4, andererseits ebenso oder zu 2 und 5. Vor allem aber ist die Untersuchung der Seitenlinie ein Kennzeichen dieser Gattung. Nur eine Art in Deutschland, *Ph. laevis*, Ag., die Elleritze (s. d.), eine andere (mit längerer Afterflosse), *Ph. hispanicus*, Steind., in Spanien. Ks.

Phoxophrys, Hubrecht. Kleine Agamiden-Gattung von Sumatra. Pf.

Phractogonus, Halloway = *Monopeltis*, Smith. Pf.

Phractosomata, V. Carus, (gr. *phractos* gepanzert, *soma* Leib) = *Placoganoidei.* Ks.

Phraurusii. Im Alterthum Völkerschaft Libyens, wahrscheinlich in einer Oase der Wüste als westliche Nachbarn der hesperischen Aethiopier lebend. v. H.

Phreatothrix, Vejdovsky (gr. = Brunnenhaar), Würmergattung, zur Familie *Lumbriculidae*, Ordnung *Oligochaeta*, Grube, gehörig. Die Borsten sind einfach hakenförmig, sehr lang. Samentaschen im 11. und 12. Leibesringel. Die Eileiter münden im 13. In jedem Ringel vier bis sechs Paare blind endigender Seitengefässe. Nur eine Art und diese nur bei Prag gefunden. *Ph. Pragensis*, Vejd. Weiss und schwach roth; 3 Centim. lang; 70 Ringel. Wd.

Phrenologie. Der Anatom Gall nahm an, dass eine besonders starke Entwickelung bestimmter Geisteskräfte einer hervorragenden Entwickelung gewisser Oberflächenparthien der Grosshirnhemisphären entspreche. Letztere sollten sich an den betreffenden Stellen hügelartig vorwölben und diese Erhebung sollte sich dann auch äusserlich am Schädel als eine umschriebene Hervorwölbung aussprechen. Das ist die Grundidee der Gall'schen Phrenologie (Schädellehre). Gall erfand eine Anzahl von Geisteskräften und lokalisirte dieselben an der Schädeloberfläche, indem er die Schädel derjenigen Menschen genau studirte, bei denen er derartige Geisteskräfte besonders ausgebildet fand. Kindesliebe, Mordlust, Schlauheit, Eitelkeit, Ortsgedächtniss, Musiksinn, Witz, dichterisches Talent, religiöse Schwärmerei und dergl. erhielten einen besonderen Platz im Gehirn angewiesen. Die Phrenologie war ein Ausfluss der älteren Naturphilosophie

und fiel mit letzterer der verdienten Vergessenheit anheim. Die Neuzeit brachte eine neue, auf wissenschaftlicher Grundlage aufgebaute Phrenologie; denn es gelang durch das Studium krankhafter und experimenteller Hirnreizungen und Verletzungen die Thätigkeit des Grosshirns in seinen einzelnen Theilen festzustellen. Bei Reizung der Grosshirnoberfläche mit elektrischen Strömen lassen sich von verschiedenen Punkten aus Bewegungen verschiedener Glieder und Muskeln hervorrufen. Das Centrum der Fressbewegungen beantwortet seine elektrische Reizung mit Bewegung der Kaumuskulatur. Von einer hügelartigen, dem Sitz der verschiedenen Centren entsprechenden Vorwölbung des Schädels ist freilich niemals die Rede. N.

Phreoryctidae *(Phreoryctes,* Gr. = Brunnengräber). Familie der Süsswasserwürmer. Zur Ordnung der Kiemenlosen, *Abranchiata,* Schmarda = *Oligochaeta,* Grube, und zwar zu den *Ol. limicolae* gehörig. Bei den Ph. stehen im Gegensatz zu allen anderen *Limicolae* die Borsten fast ausnahmslos einzeln, bei den anderen in Paaren. Auch ist ihr Gefässsystem anders gebaut, indem die Seitengefässe nicht vom Rückengefäss, sondern vom Bauchgefäss ausgehen. Der Leib gestreckt fadenförmig, die Borsten stehen in vier Reihen. Drei Paar Samentaschen im 6.—8. Ring; die Testes im 9.—11. Leben im süssen Wasser und in feuchter Erde. Einzige Gattung: *Phreoryctes,* Hoffmann. Mit 4 deutschen Arten. Die häufigste *Ph. Menkeanus,* Hoffmann, bis 25 Centim. lang; schön rosenroth. In Brunnen, Bachquellen und zeitweise in feuchter Erde. Wd.

Phronima, Latreille (gr. *phronimos,* klug), Gattung der Klammerflohkrebse (s. Hyperina), vordere Antennen 2gliedrig beim Weibchen, lang und vielgliedrig beim Männchen, die hinteren Antennen fehlen beim Weibchen gänzlich. Das drittletzte Pareiopodenpaar hat eine grosse, scheerenförmige Greifhand. Das vollkommen durchsichtige, farblose Weibchen lebt festgeklammert in ebenso durchsichtigen und farblosen Tönnchen, welche oben und unten offen sind und sich als ausgesprochene Nectascidien *(Doliolum, Pyrosoma)* herausgestellt haben. Ks.

Phrugundionen. Volk im europäischen Sarmatien; nach Ptolemäos an der Ostsee sitzend. v. H.

Phruri. Nach Dionysius Völkerschaft im Osten von Sogdiana und dem Jaxartes bis an die Grenzen der Serer. v. H.

Phryganea, L. (gr. Reisigbündel), s. Phryganidae. E. Tg.

Phryganidae, *Phryganodea,* Frühlingsfliegen, Wassermotten, Schmetterlingshafte, Köcherfliegen, Maifliegen, als Familie, *Trichoptera,* Pelzflügler, als Unterordnung der *Neuroptera* diejenigen Arten umfassend, deren 4 Flügel vorherrschend von gegabelten Längsadern gestützt und mit mässiger Behaarung oder Beschuppung bekleidet sind, deren Mundtheile durch Verkümmerung der Oberkiefer und Verwachsung von Unterkiefer und Unterlippe eine Art von Rüssel bilden und deren 6beinige Larven in Gehäusröhren (Köcher) im Wasser meist von Vegetabilien leben. Diese Röhren sind auswendig mit Sandkörnchen, Schneckenhäusern, Pflanzenabfällen in unregelmässiger Weise oder in bestimmter Ordnung, je nach der Art, überzogen und erinnern an die Gehäuse der Sackträger oder gewisser Motten unter den Schmetterlingen. Die meisten Larven haben am Hinterleibe zottenartige Tracheenkiemen und manche sitzen mit ihren Gehäusen an Steinen fest. Beim Geschlechtsthiere trägt der kleine, senkrecht gestellte Kopf lange, bisweilen sehr lange Borstenfühler, stark vorquellende Augen, bis 5gliedrige Kiefern- und 3gliedrige Lippentaster. Der Prothorax ist kurz und ringförmig, die Beine sind lang, die Schienen bedornt

und verschiedenartig gespornt, die Füsse 5gliedrig; die Flügel ruhen dachförmig die hinteren, oft breiter als die vorderen, falten sich nach der Länge. Der gestreckte Hinterleib endet beim Männchen mit zangen- oder griffelförmigen Raifen. Die ungemein zahlreichen Arten werden nach der Verschiedenheit der Taster, des Flügelgeäders, der Sporenzahl, Mangel oder Vorhandensein der Nebenaugen etc. in zahlreiche Unterfamilien oder Sippen eingetheilt, die nach einer der Hauptgattung benannt worden sind. Einige Repräsentanten jener sind die Gattungen: *Rhyacophila*, PICTET, — *Psychomia*, LATR., — *Hydroptila*, DALM., — *Philopotamus*, LEACH, — *Hydropsyche*, PICTET., — *Mystacides* LATR., — *Aspatherium*, KOLENATI, — *Phryganea*, L., — *Halesus*, STEPH., *Limnophilus*, BURM. — R. MAC. LACHLAN. A. monogr. Revision and Synopsis of the Trichoptera of the Europ. Fauna. London 1874—80. E. TG.

Phryganodea, s. Phryganidae. E. TG.

Phryges oder Phrygier. Sie waren nach eigenen Angaben Ureinwohner Phrygiens in Kleinasien, nach der allgemeinen Sage des Alterthums aber in uralter Zeit aus Ost-Europa, wahrscheinlich aus Thrakien eingewandert, wo sie früher den Namen Briges oder Bryges geführt haben sollen. Sie waren sehr zahlreich und mächtig, zerfielen in mehrere Stämme und breiteten sich, als das bedeutendste Volk Klein-Asiens, durch den grössten Theil desselben bis Paphlagonien und den Halys, südlich bis Kappadokien und zum Taurus aus, der sie von den Pisidiern trennte. v. H.

Phrynidae, Spinnenskorpione, eine Familie der gliedleibigen Spinnen (s. Arthrogastra), die durch 4 Lungensäcke athmen und daher mit 4 Luftlöchern, am Tasterende mit je einer Greifklaue versehen sind. Die wenigen gefürchteten Arten leben nur in heissen Erdstrichen. Beim Fadenskorpion, *Thelyphonus*, LATR., endet der Hinterleib in einen vielgliedrigen Faden, beim Geisselskorpion, *Phrynus*, OLIV., ist das erste Beinpaar stark verlängert. E. TG.

Phrynisciden, STEINDACHNER (v. *phryniscus*, n. pr.), Lurchfamilie der spitzfingerigen Wendezüngler (s. Oxydactyla), ohne Kieferzähne, mit unvollständig ausgebildetem Gehörapparat, ohne Ohrdrüsen. 6 Gattungen mit 20 Arten, darunter 1 mit 3 Arten aus Neu-Holland, 1 mit 2 Arten aus Afrika, alle übrigen aus Mittel- und Süd-Amerika. Ein paar Arten der Gattung *Phryniscus* steigen in den Cordilleren bis zu 2500 und selbst über 3000 Meter empor. KS.

Phrynocephalus, KAUP., Agamiden-Gattung. Trommelfell versteckt. Leib depress. Kein Rückenkamm. Eine quere Kehlfalte, kein Kehlsack. Schwanz rund, weder Präcanal- noch Schenkelsporen. 13 Arten von Südost-Europa und Central-Asien. PF.

Phrynoglossa, DUMÉRIL und BIBRON (gr. = *phryne* Kröte, *glossa* Zunge) = *Aglossa* (s. d.). PF.

Phrynops, WAGLER = *Platemys*, DUMÉRIL und BIBRON. PF.

Phrynopsis, FITZINGER = *Agama*, DAUDIN. PF.

Phrynosoma, WIEGMANN (gr. *phryne* Kröte, *soma* Gestalt). Hässliche Iguaniden-Gattung. Trommelfell mehr weniger deutlich. Leib niedergedrückt, ohne Rückenkamm; Beschuppung des Rückens verschiedenartig. Kopf mit kleinen Schuppen, hinten mit Knochenstacheln. Eine quere Kehlfalte. Finger unten mit gekielten Lamellen. Femoralporen. Schwanz kurz. Seitenzähne subkonisch oder schwach dreispitzig; keine Pterygoid-Zähne. Eine grosse Sternal-Fontanelle. Keine Bauchrippen. 12 Arten aus Nord-Amerika und Mexiko. PF.

Phrynus, OLIV (gr. Kröte), s. Phrynidae. E. TG.

Phryxus, RATHKE (gr. mythol. Name), Gattung der Garneelasseln (s. Bopyriden), von den übrigen B. schon in der Lebensweise unterschieden, indem sie sich nicht in der Kiemenhöhle, sondern am Pleon verschiedener Krebsthiere anheften. Die Mundorgane sind auffälligerweise gar nicht von denen der übrigen B. verschieden, liegen aber so stark vorgedrängt, dass der Schmarotzer die Haut des Wohnthieres ansaugen kann, obwohl er derselben mit der Rückenfläche zugewandt ist. Die Pleopoden sind zweiästig, jeder Ast stellt eine kreisförmige Scheibe an einem cylindrischen Stielchen dar. KS.

Phthiotae. Achäische Bewohner der griechischen Landschaft Phthiotis. v. H.

Phthirius, REDI (gr. Laus), s. Läuse. E. TG.

Phthirophagen. Völkerschaft des asiatischen Sarmatien, jenseits des Rha, im Alterthume. v. H.

Phumanola, GRAY = *Chamaeleon*, LAUR. PF.

Phundusi. Völkerschaft des alten Germanien im Norden der Saxones. v. H.

Phycis, FAB. (gr. ein zwischen Meertang lebender Fisch), ein in der neueren Systematik wieder verschwundener Gattungsname von Kleinschmetterlingen, die verschiedenen Gattungen angehören und der heutigen Familie *Pyralidae* (s. d.) zugezählt werden. E. TG.

Phycis, CUV., Gabeldorsch, Fischgattung aus der Weichflosserfamilie *Gadidae* (s. d.). Körper mässig gestreckt, kleinschuppig, Flossen in einer verschiebbaren Haut steckend. Die Bauchflossen bestehen nur aus je einem, am Ende zweitheiligen Faden. Kleine Zähne an den Kiefern und am Vomer. Kinn mit einem Bartfaden. 6 Arten von den gemässigten Theilen des nördlichen Atlantischen Oceans und vom Mittelmeer, meist in grossen Tiefen lebend, ziemlich selten. *Ph. blennioides*, BL., kommt auch zuweilen in der Nordsee vor. Von *Ph. regius*, der aus einer Tiefe von 233 Faden bei Amerika hervorgezogen wurde, erzählt A. AGASSIZ, dass er von dem Fisch einen heftigen elektrischen Schlag erhalten habe. KLZ.

Phygadeuon, GRAY (gr. zu Grunde richtend), sehr artenreiche Gattung der Schlupfswespen aus nächster Verwandtschaft von *Cryptus*. E. TG.

Phyllacanthidae, VAN BENEDEN (gr. = Blätter mit Haken). Unterfamilie der Bandwürmer, *Cestoda*. Familie *Tetraphyllidae* (s. d.). Bei den Ph. sind die vier Sauggruben mit je zwei oder vier chitinösen Haken ausgestattet. Schmarotzen im Darm von Haifischen. Hierher die Gattungen: *Acanthobothrium*, VAN BENEDEN; *Calliobothrium*, VAN BENEDEN; *Onchobothrium*, BLAINVILLE. WD.

Phyllacanthus (gr. Blattstachel), BRANDT 1835, Unterabtheilung von *Cidaris*, die zusammengehörigen Porenpaare durch eine Querfurche verbunden. Hierher mehrere lebende Arten aus dem indischen Ocean mit gekörnten und geringelten Stacheln, wie *C. baculosa, annulifera* und *verticillata*. E. v. M.

Phyllidia (von gr. *phyllon*, Blatt), CUV. 1798, schalenlose Meerschnecke, eine eigene Abtheilung, *Inferobranchia* (Bd. IV, pag. 289) unter den Opisthobranchiern bildend. Mantel lederartig, ringsum den Rumpf überragend, mit erhabenen lebhaft gefärbten Warzen besetzt, vorn von den obern Fühlern durchbohrt, nach hinten in der Mittellinie die Afteröffnung enthaltend, beides wie bei *Doris* unter den Nudibranchien, aber die Kiemen beiderseits als Blättchenreihe unter dem Mantelrand, wie bei *Patella* und *Chiton*. Geschlechtsöffnung an der rechten Seite. Mund röhrenförmig, ohne Kiefer und ohne Zungenzähne. 10 Arten, meist von oben blauschwarz mit röthlichgelben Warzen, 3—5 Centim. lang, durch das ganze Gebiet des indischen Oceans vom Rothen Meer bis Polynesien einschliess-

lich vorkommend, an Steinen sitzend. — K. BERGH bidrag til en monograph af Phyllidierne in Naturhist. Tidsskrift, Kopenhagen 1869. E. v. M.

Phylline, OKEN (gr. = kleines Blatt). Gattung der Saugwürmer, *Trematoda*. Familie *Tristomidae*. Ektoparasitisch auf Seefischen lebend. Nahe oder gleich *Epibdella*, BLAINVILLE. Der Leib blattförmig, mit einer grossen, hakenbewehrten Haftscheibe am Hinterleibe. WD.

Phyllirrhoë (gr. fliessendes, d. h. schwimmendes Blatt), PÉRON und LESUEUR 1810, sehr eigenthümliche pelagische Meerschnecke, seitlich so stark zusammengedrückt, dass sie die Form eines auf der langen Kante stehenden Blattes hat, ohne Kiemen, ohne Fusssohle, ohne Schale, mit einem Paar langer, fadenförmiger Fühler. Das Hinterende ist bei einer Art breit abgeschnitten, an die Schwanzflosse eines Fisches erinnernd, bei einer andern fadenförmig ausgezogen. After und Geschlechtsöffnung vorn rechts. Radula mit zahlreichen gleichmässigen Zähnchen in jeder Querreihe. Wurde früher zu den Heteropoden gestellt und wird jetzt meist den kiemenlosen Opisthobranchiern als eigene Familie zugerechnet. *Ph. bucephala* im Mittelmeer, andere in den tropischen Meeren. Alle klein. E. v. M.

Phyllitae. Volk Altindiens, südöstlich von den Parapiotae, um den Fluss Nanaguna her. v. H.

Phyllium, ILLIG (gr. Blatt), s. Phasmodea. E. TG.

Phyllobius, SCHÖNH. (gr. Blatt u. leben) Grünrüssler, Gattung der *Curculionidae* (s. d.) aus der Verwandtschaft von *Otiorhynchus*, aber geflügelt und mehr walzenförmig gestaltet, meist goldig oder sonst lebhaft beschuppt. Von den gegen 100 bekannten Arten werden mehrere durch ihr massenhaftes Auftreten und Benagen von Knospen und jungen Blättern den Holzgewächsen schädlich, wie *Ph. oblongus*, L. (Schmalbauch) den Obstbäumen, *Ph. alneti*, FAB. den Ellern, *Ph. viridicollis*, FAB., den Buchen u. a. m. E. TG.

Phyllobothridae, VAN BENEDEN (gr. = mit blattförmigen Gruben). Unterfamilie der Bandwürmer, *Cestoda*. Familie *Tetraphyllidae*. Tragen keine Haken an den Saugnäpfen. Leben in Haifischen und Rochen, die Larven, wenigstens von einigen, in kleinen Krebsen. Hierher drei Gattungen von VAN BENEDEN: *Echeneibothrium* (s. d.), *Anthobothrium* und *Phyllobothrium*. Von letzterer: *Ph. delphini*. Die Larve, in Cysticercusform, lebt in Delphinen und erzeugt in diesen eine bei den Bretonischen Fischern längst bekannte Finnenkrankheit, Bécame genannt. WD.

Phylloceras, s. Ammonites, Bd. I, pag. 109, No. 10. E. v. M.

Phyllochaetopterus, GRUBE (gr. = Blattborstenflosser). Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda*, Familie *Chaetopteridae* (s. d.). Aehnlich *Chaetopterus*, aber die oberen Stummelbeine am Mittelleib blattförmig, viellappig. Kopflappen sehr klein. Ein Paar grosser und ein Paar ganz kleiner Fühlercirren. *Ph. socialis*, CLAPARÈDE. Zwei Centim. lang, bei Neapel. WD.

Phyllocrinus (gr. Blatt-lilie) ORBIGNY, kleiner kugelförmiger *Crinoid*, aus fünf sehr dicken, etwas gewölbten, eng verbundenen Radialstücken bestehend, mit tief ausgehöhlter Basis, früher von einigen zu den Blastoideen gestellt (Bd. II, pag. 257), jetzt aber als nächstverwandt mit *Eugeniacrinus* erkannt. Aus dem oberen Jura und der unteren Kreide, hauptsächlich im Alpengebiet. E. v. M.

Phyllocyst. Der in das *Hydrophyllium* hineinragende Theil der Körperhöhle bei den *Siphonophora Calycophoroidea*. PF.

Phyllodactylus, GRAY. Eine der bedeutendsten Geckoniden-Gattungen mit 25 Arten vom tropischen Amerika, Australien, Afrika und den Mittelmeer-Ländern.

Finger mehr oder weniger schlank, frei, alle mit Krallen, unten mit queren Lamellen oder Tuberkeln; das Ende mehr oder weniger erweitert, unten mit zwei breiten Platten, geschieden durch eine Längsgrube zur Aufnahme der retractilen Kralle; das distale Ende oben mit abweichend gebildeten Schuppen bedeckt. Rückenschuppen anschliessend, von gleicher Bildung oder mit grösseren Tuberkeln gemischt. Bauchschuppen meist geziegelt. Pupille vertikal. ♂ ohne Praeanal- und Schenkelporen. Pf.

Phylloderma, Peters, Fledermausuntergattung, zu »*Vampyrus*«, Geoffr., gehörig (s. d.). v. Ms.

Phyllodocidae, Grube (*Phyllodoce*, gr. = ein Blatt vorstellend). Familie frei lebender Meerwürmer. Ordnung *Nereidea.* Leib wurmförmig, meist aus vielen, kurzen Ringeln bestehend, deren blattartige Cirren den Körper breiter erscheinen lassen. Der Kopflappen ist klein, trägt nur vier bis fünf kurze Fühler und vier (oder auch zwei) oft sehr grosse Augen. Die zwei bis drei ersten Ringel mit vier bis fünf Paar Fühlercirren mit oder ohne Ruder. Letztere unbedeutend, mit zusammengesetzten Borsten. Der Rüssel mit langer, dünnhäutiger, Papillen tragender Röhre. Die Ph. sind lebhafte, nach Art der Skolopender kriechende Würmer, sie bewohnen die gemässigten und kalten Meere. Hierher die Gattungen: *Phyllodoce*, Savigny, (im engeren Sinn von Ehlers). Mit mächtigen Rudern, acht Fühlercirren, vier Fühlern. Der Leib ist abgeplattet, die Borsten in fächerförmige Bündel zusammengefasst. Gegen 60 Arten, davon 9 im Mittelmeer. *Ph. laminosa,* Savigny. Besonders häufig an der französischen Küste. Wird bis 65 Centim. lang und 10 Millim. breit und hat bis 500 Ringel. *Eulalia,* Savigny. Aehnlich wie *Phyllodoce,* aber mit fünf Fühlern. Die Cirrenblätter lassen den Rücken frei, während sie ihn bei *Phyllodoce* bedecken. Gegen 40 Arten. Hierher die im Mittelmeer und Atlantischen Ocean gemeine *Eul. viridis,* Müller. Mit grünlichem, in der Mitte wenig verbreitertem Leib. Zwei Augen. Wird nur 2 bis 3 Centim. lang. Zahl der Ringel je nach dem Alter 50—200. *Eteone* (Savigny), Oersted (s. d.). Mit einästigen Rudern, aber vier Fühlercirren und vier sehr kurzen Fühlern. Die oberen Cirrenblätter sind sehr klein und bedecken den Rücken nicht. Zwei blattförmige Aftercirren. Gegen 30 Arten, davon 4 im Mittelmeer. In der Nordsee und in der westlichen Ostsee, in Tiefen von fünf bis zehn Faden, kommen vor: *E. flava,* Fabricius. Gelb, die oberen Cirrenblätter kreisförmig. Kopflappen so lang wie breit. *E. pusilla,* Oersted. Graugrünlich mit verlängertem Kopflappen und ovalen, oberen Cirrenblättern. *Notophyllum,* Oersted (s. d.). Mit zweiästigen Rudern, acht Fühlercirren und fünf Fühlern. Hierher: *N. viride,* Oersted. Grün. An der Dänischen Küste. Wd.

Phyllomedusiden, Steindachner, Hyadenkönige (gr. *phyllon* Blatt, *medusa* n. pr.). Lurchfamilie der Plattfingerfroschlurche (s. *Platydactyla*), ohne Unterkieferzähne, aber mit vollständig ausgebildetem Gehörapparat und mit Ohrdrüsen. Die Fortsätze des Kreuzbeinwirbels sind glatt, dreieckig; die Haftscheiben an Fingern und Zehen sehr gross, letztere bald mit, bald ohne Schwimmhäute. 6 Gattungen mit 12 Arten, wovon 2 mit je einer Art australisch, die übrigen den heissen Gegenden Amerika's angehörig. Ks.

Phyllomys Lund, fossile Nagergattung, zur Familie der *octodontidae* (Trugratten) gehörig, aus dem Post-Pliocän Brasiliens. Hierher *Ph. (Loncheres) brasiliensis.* v. Ms.

Phyllonella, van Beneden-Hesse. (Gr. = kleines Blatt). Gattung der Saugwürmer, *Trematoda.* Neben *Phylline* (s. d.). Wd.

Phyllonycteris, GUNDLACH, cubanische Fledermausgattung der Familie *Phyllostomata*, WAGN., Subfam. *Glossophagina*, GERV. (s. d.), mit $\frac{5}{5}$ Backzähnen, gleichgrossen unteren Schneidezähnen, verkümmertem Nasenblatte, tief ausgeschnittenem Interfemoralpatagium, sehr kurzem (aber hervorragendem) Schwanze. Hierher *Ph. Poeyi*, *Ph. Sezekorni*, GDLCH. v. Ms.

Phyllopertha, KIRB. (gr. Blatt und verwüsten), Gattung kleiner *Melolonthidae* (s. *Lamellicornia*) mit ungleichen Klauen, dreigliedrigem Fühlerfächer und niedergedrücktem Körper. Der Gartenlaubkäfer, *Ph. horticola.*, L. ist ungemein verbreitet und namentlich in Gärten an Rosen- und Obstpflanzungen recht schädlich. E. TG.

Phyllopezus, PETERS. Kleine Geckoniden-Gattung aus Brasilien. PF.

Phyllopneuste, MEYER et WOLF = Phylloscopus (s. d.). RCHW.

Phyllopoden, LATREILLE, Blattfüssler (gr. *phyllon* Blatt, *pous* Fuss), Unterabtheilung der Kiemenfüssler (s. Branchiopoden), mit zahlreichen (mindestens 10) Schwimmfusspaaren, doppeltem Auge (oft bleibt auch das unparige Larvenauge erhalten) und meist ungegliedertem Rumpfe. Ein Paar Mandibeln und zwei Paar Maxillen sind vorhanden. Ein Paar mächtige Schalendrüsen sind überall vorhanden. Das Junge schlüpft als Nauplius aus und macht demgemäss eine mit vielen Häutungen verbundene Metamorphose durch. 8 Gattungen mit 90 Arten, worunter nur Süsswasserbewohner (*Artemia* in Brackwasser). Familien sind: Kieferfüsse (s. Apodiden), Kiemenfüsse (s. Branchipodiden) und Flossenflöhe (s. Estheriden). Ks.

Phyllopodenentwickelung. Das weibliche Thier besitzt die Fähigkeit, auf parthenogenetischem Wege eine oder mehrere neue Generationen zu erzeugen. Die Entstehung der parthenogenetisch sich entwickelnden Eier fällt vorzugsweise in die warme Jahreszeit, während die der Befruchtungsbedürftigen bei Beginn der kälteren Jahreszeit auftreten. Demnach unterscheidet man Sommer- und Wintereier. Die Eier werden von den Weibchen entweder an den Beinen, oder in einem zwischen Schale und Rücken des Thieres gelegenen Brutraum getragen, oder von einem sogenannten Sattel umhüllt. Während bei den Cladoceren meistens die ganze Entwickelung im Ei durchlaufen wird, schlüpft das Junge bei den Branchiopoden als drei Paar Gliedmaassen tragender Nauplius aus (vergl. d. Artikel: Larven). GRBCH.

Phyllops, GERV., s. Stenoderma, GEOFFR. v. Ms.

Phyllorchidae, HÄCKEL 1866 (gr. *phyllon* = Blatt, *orchis* = Hode); obsoleter Name für *Trachomedusae pt.* PF.

Phyllorhina, BONAP., syn. *Hipposideros*, GRAY, Fledermausgattung der Fam. *Rhinolophina*, WAGN., mit $\frac{1}{2}$ Schneidez., $\frac{1}{1}$ Eckz., $\frac{5}{5}$ Molaren, niedrigem, einfachem, bandförmigem Prosthem, wenig ausgerandeten Ohren, durchwegs mit zweiphalangigen Zehen. Hierher *Ph. tridens*, GEOFFR., »dreizackige Kammnase«. Prosthem oben dreizackig; Behaarung spärlich weissgrau, unten weisslich. 5,5 Centim., Schwanz 2 Centim. lang, Flugweite ca. 23 Centim. Aegypten. Nubien. — *Ph. vittata*, PETERS, mit einer Flugweite von ca. 60 Centim. Insel Ibo bei Mossambique. — *Ph. tricuspidata*, TEM. Kleinste Form, Flugweite ca. 20 Centim. Nasenblatt auffällig gross, fast viereckig, am Oberrande in 3 Spitzen auslaufend. Hellröthlichbraun, dunkel überflogen, unten braun. Molukken. — *Ph. diadema*, GEOFFR., Timor. u. z. a. v. Ms.

Phyllorhiza, L. AGASSIZ, 1862 (gr. *rhiza* = Wurzel). Discomeduse aus der Familie *Pilemidae*, Subf. *Lychorhizidae*, »ohne Scapuletten, mit 8 freien 3 lappigen oder 3 blättrigen Armen, deren 3 breite blattförmige Flügel durch tiefe Einschnitte von einander gesondert sind und an ihren freien Rändern Saugkrausen mit zahl-

reichen langen Peitschen-Filamenten tragen.« (HAECKEL.) Westlich-Nordpacifisch. PF.

Phyllorhynchidae, VAN BENEDEN. Familie der Bandwürmer *Cestoda.* Besitzen vier Saugnäpfe, die sich aber auch zu zweien verbinden können; ausserdem vier lange, in Scheiden zurückziehbare, mit Haken versehene Rüssel. Leben in der Jugend in Knochenfischen eingekapselt, reif in Haifischen und Rochen, die von jenen Knochenfischen leben. Hierher die Gattungen: *Tetrarhynchus,* CUVIER, s. Tetrarhynchidae. Ferner: *Pterobothrium,* DIESING. (s. d.) WD.

Phyllornis, BOIE (gr. *phyllon* Blatt, *ornis* Vogel), Vogelgattung der Familie Honigfresser, *Meliphagidae,* von einigen Systematikern auch als selbständige Fam. *Phyllornithidae* aufgefasst. Durch eine kurze, um den ganzen Rand herum faserig zerschlissene und nicht wie bei den typischen Honigfressern an der Spitze in befiederte Fäden getheilte Zunge ausgezeichnet. Kopf spitz, schwach gebogen, kürzer als der Kopf. Lauf sehr kurz, aber doch etwas länger als die kurzen Zehen. Vorherrschend grasgrüne Befiederung. Etwa 10 Arten in Indien und auf den Sundainseln. — Goldstirnblattvogel, *Ph. aurifrons,* BLYTH, Indien. RCHW.

Phylloscopus, BOIE (gr. *phyllon* Blatt, *skopos* Wächter), Vogelgattung der Familie Sänger, *Sylviidae,* Unterfamilie *Sylviinae.* Schnabel dünn, an der Spitze seitlich zusammengedrückt, an der Basis etwas flach, aber schmal. Erste Schwinge viel kürzer als die Hälfte der zweiten, meistens länger als die Handdecken, selten kürzer als diese. Schwanz gerade, kürzer als der Flügel. Oberseite immer einfarbig olivengrünlich oder bräunlich, Unterseite gelb oder weiss, grosse Flügeldecken bisweilen mit hellen Spitzen, Achselfedern gelb. 25 Arten in Europa und dem gemässigten Asien. Sie bauen backofenförmige, mit weitem, seitlichem Eingang versehene Nester, deren Inneres häufig mit Federn ausgekleidet ist. Die Eier sind auf weissem Grunde fein rothbraun gefleckt. In Deutschland drei Arten: *Ph. sibilatrix,* BCHST., Waldlaubsänger, erste Schwinge kürzer als die Handdecken, dritte am längsten, zweite gleich vierte; *Ph. trochilus L.,* Fitislaubsänger, erste Schwinge länger als die Handdecken, dritte und vierte am längsten, zweite gleich sechste; *Ph. rufus,* BCHST., Weidenlaubsänger, erste Schwinge länger als die Handdecken, vierte und fünfte am längsten, zweite kürzer als siebente. RCHW.

Phyllosoma, von LEACH irrthümlich als eigene Gattung betrachtete Krebsform, von COSTE als Larve des Palinurus (s. d.) nachgewiesen. Sehr flachgedrückter Leib, fast vollkommen durchsichtig, durch eine tiefe Einschnürung in 2 grosse Schilder getheilt, von denen der hintere die grösstentheils zweiästigen Pereiopoden, der vordere die Antennen, die Mundwerkzeuge und die sehr langgestielten Augen trägt. Das Pleon anfangs noch ganz rudimentär, als Stummel hinten am Pereion bemerkbar, später sich allmählich gliedernd und verlängernd. KS.

Phyllostoma, GEOFFR. s. str. amerikanische Fledermausgattung, zur Familie der *Phyllostomata,* WAGN., Subfamilie *Vampyrina,* GERV. (s. d.), gehörig, mit $\frac{5}{5}$ Backzähnen, getrennten Ohren, gut entwickeltem Hufeisen, bis zur Fusswurzel reichenden Flughäuten, fast immer mit deutlichem Schwanze; Unterlippe mit einer am Rande von Warzen besetzten V förmigen Furche. Hierher *Ph. hastatum,* PALL. Dunkelbraungrau oder kastanienbraun, unten lichter, am After öfter weisslich. Die Unterlippenwarzen stehen in doppelter Reihe. Körper 12 Centim. Flugweite 62 Centim. Brasilien. *Ph. elongatum,* GEOFFR., mit längerem, an der Basis »buchtig« gerandetem Nasenblatte. Unterlippe mit einfacher Warzenreihe, Färbung schwärzlich, unten grau. Länge 8 Centim. Schwanz 16 Millim. Brasilien.

Peru. Nördliches Brasilien. — Als Subgenera wurden noch aufgeführt *Mimon*, Gray (*M. megalotis*, Tropisches Amerika). *Ametrida*, Gray, ohne Schwanz, (*A. centurio*, Brasilien), *Tylostoma*, Gerv. v. Ms.

Phyllostomata, Wagn., neuweltliche Fledermausfamilie der *Chiroptera insectivora*, Wagn., zur Gruppe der Blattflederer (*Istiophora*, Spix s. d.) gehörig. Die auf drei Unterfamilien *Stenodermata, Glossophagina* und *Vampyrina* sich vertheilenden (circa 20) Gattungen charakterisiren sich durch den Besitz eines aufrechten, lanzettförmigen Prosthems, getrennten, mit Ohrklappe oder Tragus versehenen Ohren, sowie eines aus drei knöchernen Phalangen gebildeten Mittelfingers. v. Ms.

Phyllotis, Waterh., Untergattung des amerikanischen Nagethiergenus *Hesperomys*, Waterh. Hierher *Ph. Darwinii*, Waterh., Sudan. v. Ms.

Phylloxera (gr. Blatt und trocken machen) führte Boyer de Fonscolomb als Gattungsnamen für eine eigenthümliche, auf Eichenblättern lebende Pflanzenlaus (*Ph. quercus*) ein. Seitdem sind mehrere Arten aufgefunden worden, unter denen die *Ph. vastatrix*, Planchon, Reblaus eine traurige Berühmtheit erlangt hat. Ueber sie ist so viel geschrieben, dass die Literatur eine ansehnliche Bibliothek bildet, man vergleiche O. Taschenberg. Bibliotheca zoologica II., Bnd. II. Lpz. 1888. p. 1539—1665. E. Tg.

Phyllurus, Cuvier = *Gymnodactylus*, Spix. Pf.

Phylogenie, Phylogenesis, Phylum, Physiogenie, Physiontogenie, Physiophylogenie, Physiophylie, s. Stammesgeschichte. Grbch.

Phylogenetische Entwicklung, s. Stammesgeschichte. Grbch.

Phymosoma, Quatrefages (gr. = mit Auswüchsen am Leib). Gattung der Sternwürmer, *Gephyrea*. Neben *Phacolion*, s. d. Die Fühler stehen mehr rückwärts vom Munde. Der Rüssel so lang wie der Körper mit vielen Ringen von krummen Haken. Meist tropische Formen. Im Mittelmeer *Ph. granulatum*, Leuckart. Wd.

Phyogemmarien. Die kleinen, Hydranthen-ähnlichen Blastostyle auf der Scheibe von Velella. Pf.

Phyria, Gray, Geckonide von Pt. Essington. Pf.

Physa (gr. Blase) Draparnaud 1801, Süsswasserschnecke aus der Familie der Limnaeiden, von *Limnaea* an der Schale schon dadurch zu unterscheiden, dass sie regelmässig linksgewunden ist, auch dünner, glänzender und ohne vortretende Falte an der Columelle. Weitere Unterschiede zeigt das lebende Thier: die Fühler sind fadenförmig, lang und dünn, die seitlichen Kiefer nur schwach ausgebildet, der Fuss lang und hinten zugespitzt, die Beweglichkeit eine grössere und raschere als bei *Limnaea*. Bei den typischen Arten verlängern sich die Mantelränder über den Schalenrand in mehrere Lappen, die sich der Aussenseite der Schale auflegen und diese dadurch glatt und rein erhalten, aber auch zurückgezogen werden können. Eier in rundlichen, flachen Massen abgelegt. In Deutschland sind zwei Arten nicht selten. *Ph. fontinalis*, »die Perlenblase«. Schale bauchig, durchscheinend, eiförmig, 8—10 Millim. lang, wovon ¾ oder mehr auf die Mündung kommen, in fliessenden und stehenden Gewässern, hauptsächlich zwischen schwimmenden Wasserpflanzen. *Ph. (Aplexa) hypnorum*, L., ohne fingerförmige Mantelfortsätze, Schale dunkler goldbraun, mehr langgezogen, 13—14 Millim. lang, wovon nicht die Hälfte auf die Mündung kommen, in stehenden Gewässern; diese Art reicht weit nach Norden, sie wurde von Th. v. Middendorff noch auf der Halbinsel Taimyr im nördlichen Sibirien in 73 ½° Nordbreite lebend gefunden, in einer Pfütze von kaum 4 Quadratklafter Ausdehnung und 3′ Tiefe, die wahr-

scheinlich kaum 3 Monate im Jahr offen ist und am 27. Juni nur 0,67° R. zeigte mit einer Eisdecke von ½' Dicke am Grund. Es ist das die nördlichste Fundstelle für Land- oder Süsswasserschnecken, die bis jetzt bekannt geworden. Dementsprechend ist diese Art circumpolar, auch in Nord-Amerika vorhanden, wo ausserdem noch zahlreichere grössere Arten, ähnlicher unserer *Ph. fontinalis*, vorkommen; in Mexiko und Central-Amerika grosse, sehr glänzende ohne Mantelfortsätze, bis 33 Millim. lang (*Ph. aurantia)*. Am zahlreichsten ist die Gattung gegenwärtig in Australien vertreten, zahlreicher an Arten dort als *Limnaea* und *Planorbis*, und darunter welche mit Haaren auf der Schale und andere mit ganz flachem, von einer Kante umgebenem Gewinde. Fossil kennt man Physen von den Süsswasserbildungen des obersten Jura (Purbeck) an; sehr grosse Arten in der untern Kreide und im obern Eocän, z. B. *Ph. gigantea*, MICH., über 4½ Centim. lang, im Eocän von Rheims. — Monographie von REEVE, conchol. icon. Bd. XIX 1874, 100 Arten, und von CLESSIN, Limnaeiden in der neuen Ausgabe von Chemnitz, 1886, 192 Arten; die australischen von EDG. SMITH im Journ. LINN. Soc. XVI. 1882 bearbeitet, 51 Arten. E. v. M.

Physalidae. Familie der *Siphonophoren*. Stamm zu einer grossen Luftblase erweitert, die den Stamm zur horizontalen Lage umbiegt, ohne Schwimmglocken und Deckstücke. Die weiblichen Gemmen wahrscheinlich freischwimmende Medusen. Einzige Gattung *Physalia*, LAM., mit vielen Arten aus den warmen Meeren. PF.

Physalina, GRAY, s. Pterobalaena, ESCHR. v. Ms.

Physalopteridae, DIESING (gr. = mit blasigen Flügeln). Familie der Fadenwürmer, *Nematoda*. In der Nähe der *Ascaridae*. Unterordnug *Polymyaria*, SCHNEIDER. Beruht auf dem RUDOLPHI'schen Genus: *Physaloptera*, weil der Schwanz des Männchens zwei blasenartige Flügelchen trage. SCHNEIDER legt zur Charakterisirung dieser Gattung hauptsächlich Werth auf die Kopfbildung. Zwei gleiche, seitlich stehende Lippen nehmen den Kopf vollständig ein; diese Lippen sind in einer röhrenförmigen Hautfalte verborgen. Ein Aussenzahn und drei Innenzähne. Die Mundöffnung ist elliptisch. SCHNEIDER führt neun Arten auf, die sämmtlich in dem Magen von Wirbelthieren, sowohl Warm- als Kaltblütern in Europa und Amerika leben, so im *Puma (Felis concolor)* in Brasilien, in einem Brasilischen Falken, in unserem Sperber, im Igel, eine im Haushuhn, aber bis jetzt nur in Brasilien gefunden, endlich eine Art in der europäischen, grünen Eidechse *(Lacerta viridis)*, und wieder eine in einer brasilischen Eidechse. — Eine wunderbare, geographische Verbreitung, schwer zu verstehen bezüglich der Entstehung der Arten. Vielleicht giebt die noch unbekannte Entwickelung darüber Aufschluss, wenn anders wirklich diese verschiedenen Arten in eine Gattung zusammen gehören. WD.

Physalus, GRAY = *Rorqualus*, F. CUV. e. p. Cetaceengattung der Familie *Balaenopterida*, GRAY, Subfam. *Pterobalaena*, ESCH., mit hoher, comprimirter, auf dem letzten Körperviertel stehender Rückenflosse, etwa ⅛ der Körperlänge erreichender Brustflosse, mit frei beweglichen Halswirbeln, (zweiter mit einem breiten an der Wurzel durchbohrten Seitenfortsatze), 14—16 Rippen, erste mit einfachem oberen Ende. Hierher *Ph. antiquorum*, GRAY, Finnwal, 17—30 Meter lang, tiefschwarz, unten weiss. Körper relativ schlank. Oberkiefer schmäler, auch etwas kürzer als der Unterkiefer. Nordmeere. S. a. *Balaenoptera* und *Balaenopterida* GRAY. v. Ms.

Physelia, SCHMARDA (gr. Eigenname?). Gattung Röhren bewohnender

Seewürmer. Familie *Terebellidae* (s. d.). Mit zwei Paaren baumförmiger Kiemen an den ersten Leibesringeln. Wd.

Physeter, L., Gattung der Pottfische (*Catodontida*, Gray, s. d.), Repräsentant einer eigenen Subfamilie *Physterina*, Gray, mit vorne abgerundetem, mehr in die Breite als in die Höhe entwickeltem Kopfe, mit weiter nach oben (als bei *Catodon*) gerückten Spritzlöchern, mit aufgerichteter Dorsalflosse. Die Concavitäten der vorderen Schädelfläche werden jederseits durch eine vorragende Knochenleiste in 2 Gruben oder Zellen getheilt. *Ph. tursio*, Gray, »Schwarzfisch«. In Bezahnung und Grösse dem Cachelot ähnlich. Oberseite ganz schwarz, unten lichter. Zwei nächst verwandte Formen, welche die südlichen gemässigten Oceane bewohnen, stellt die etwas fragliche Gattung *Kogia*, Gray, eine vierte Form liefert die australische Gattung *Euphyseter*, MacLeay. Fossilreste von *Physeter*-Arten fanden sich im Pliocän von England (*Ph. physaloides*, Owen, u. n. a.) v. Ms.

Physeter bidens, Sow. = *Ziphius Sowerbiensis*, Gray, s. Ziphius, Gray. v. Ms.

Physeterida, Duv., = *Catodontida*, Gray (s. d.) v. Ms.

Physeterina, Gray, Subfamilie der *Catodontida*, Gray, s. Physeter L. v. Ms.

Physignathus, Cuvier (= *Lophognathus*, Gray, *Istiurus*, Fitzinger, *Redtenbacheria*, Steindachner) Agamide. Trommelfell deutlich. Leib depress. Nacken- und Rückenkamm. Kein Kehlsack, eine kräftige Kehlfalte. Schwanz rund oder mehr weniger compress. Zehen nicht gelappt. Schenkelporen wenigstens beim ♂. — 7 Arten von Australien, Papuasien, Siam und Cochinchina. Pf.

Physophora, Forskal, Stammgattung der Physophoriden; mit Schwimmglocken, ohne Deckstücke und verkürztem Stamm. *Ph. hydrostatica*, Forsk., atl. Ocean. Pf.

Physophoridae, Familie der Siphonophoren. Am Ende des Stammes ein kleiner Luftsack, zu seinen Seiten meist Schwimmglocken. Deckstücke und Taster meist vorhanden. Geschlechtsthiere medusoide haftende Gemmen; die weiblichen mit je einem Ei. Pf.

Physopoda (gr. *physa* Blase und *pous* Fuss), *Thysanoptera*, Haliday, Blasenfüsse, eine Familie der Unterordnung *Pseudo-Neuroptera* der Orthopteren, welche durch die schnabelartige Bildung der Mundtheile und der Krallenlosigkeit der Füsse ihrer kleinen Mitglieder ausgezeichnet ist. Die vier gleichlangen schmalen Flügel sind lang gefranzt, die derberen vordern biegen sich von ihrer halben Länge an etwas nach aussen, manchen Arten fehlen sie auch ganz. Der Hinterleib ist lang gestreckt und hinten anhangslos, die Beine sind kurz und dick, am Ende der 2gliedrigen Tarsen mit schröpfkopfartigen Saugscheiben versehen. Der nach hinten und unten gerichtete Kopf trägt meist drei Nebenaugen, fadenförmige Fühler und als dreieckig erscheinenden Schnabel gebildete Mundtheile, mit denen sie nicht saugen, wie angegeben wird, sondern die Oberhaut der Blätter abschaben und namentlich in den Warmhäusern in den mit den Pflanzen eingeführten Arten und einheimischer anderer Arten oft Schaden anrichten. Man unterscheidet zwei Sippen: Rohrblasenfüsse (*tubulifera*) mit röhrenartig verlängerter Leibesspitze beim Weibchen und aderlosen, gekreuzten Flügeln mit der einzigen Gattung *Phloeothrips*, Haliday, und Bohrblasenfüsse (*terebrantia*), deren Weibchen eine Legscheide und Flügeldecken mit 2 Längsadern haben. Hierher u. a. die Gattungen *Heliothrips*, Halid., mit netzförmig gegitterter Oberfläche und ohne Querader in den Flügeldecken. *H. haemorrhoidalis*, Bouché, schwarze Fliege (unter welchen Namen die Gärtner auch noch andere Arten begreifen), *Thrips*, L. Leib glatt und nach hinten nur sparsam behaart. *Th. cerealium*, Kirby, Getreideblasenfuss,

♂ flügellos. *Melanothrips*, HALID. Vorderflügel mit 3 Queradern, Fühler 9gliedrig, mit einem Gliede mehr als die vorigen. Lit. HALIDAY. An epitome of the British genera in de Order Thysanoptera in Entom. Magaz. III. 1836. — E. HEEGER in Sitzungsbericht der k. k. Akademie d. Wiss. in Wien 1852. 1854. E. TG.

Physostomi, JOH. MÜLLER, Edelfische (gr. *physa* Blasrohr, *stoma* Mund), Unterabtheilung der Knochenfische (s. Teleostei), mit kammförmigen Kiemen und, wenn eine Schwimmblase vorhanden ist, mit einem offenen Luftgange, der zwischen jener und der Schwimmblase eine Communication herstellt. Vielfach findet sich zwischen der Schwimmblase und dem Labyrinth eine Kette von Gehörknöchelchen. Die Flossenstrahlen sind sämmtlich, höchstens mit Ausnahme des ersten der Rücken- und Bauchflossen, gegliedert. Die Bauchflossen stehen, wenn sie nicht ganz fehlen, nahe vor dem After, und zeichnen sich meist vor der Mehrzahl der übrigen Teleostier durch die grössere Zahl von Strahlen (mehr als 5) aus. — Die Physostomen sind eine der formenreichsten Abtheilungen der Fische, da sie über 400 Gattungen mit etwas über 3000 Arten zählen. Mit wenigen Ausnahmen sind sie Bewohner des Süsswassers und gehören grösstentheils zu den beliebtesten Nahrungsmitteln. Fossil treten sie zuerst im Oolith auf. Wir unterscheiden zwei Unterabtheilungen: die Bauchflosser (s. Abdominales) und die Rastbäuche (s. Apodes). KS.

Phytocoris, FALL. (gr. Pflanze und Wanze), Wiesenwanze, eine Gattung der *Capsidae* unter den Wanzen (s. d.), welche durch ein kurzes Rückenschild, in eine haarfeine Spitze auslaufende Fühler, eine 4 gl. Schnabelscheide, weiche Halbdecke und einen platten Körper charakterisirt wird, der 3—4 Mal länger als breit. Die mehr als 160 bekannten Arten, von denen 80 in Europa leben, finden sich auf Wiesen und Gebüsch und manche, wie *Ph. bipunctatus*, *nassatus*, *pratensis* können durch ihre Häufigkeit an jungen Pflanzen in gleicher Weise Schaden verursachen, wie die Blattläuse. E. TG.

Phytometridae, LED., s. Geometrina. E. TG.

Phytophaga, KIRBY (gr. Planzen, fressend) = *Chrysomelidae* (s. d.) oder *Chrysomelia* LTR., s. auch Aderflügler. E. TG.

Phytophthires (gr. Pflanze und Laus), Pflanzenläuse, s. *Aphiden* und *Psylloden*. E. TG.

Phytoptus, DUJARDIN (gr. verstümmelt aus *phytocoptes*, Pflanze und verwunden) eine Milbengattung, welche an sehr verschiedenen Pflanzen bisher öfter für Pilze gehaltene Missbildungen erzeugt. Die ungemein zahlreichen Arten sind noch unvollkommen bekannt, ihre Gallen dagegen von verschiedenen Forschern beschrieben worden. E. TG.

Phytotominae, Pflanzenmäder, Unterfamilie der Schmuckvögel, *Ampelidae*. Schnabel kurz, dick, finkenartig, Schneiden gesägt. Lauf kaum von der Länge der Mittelzehe. Schwanz gerade, wenig kürzer als der Flügel. Nur eine Gattung, *Phytotoma*, MOL., mit zwei Arten. — *Ph. rara*, MOL., Rarita, in Chile. Grösse des Fettammers. Ammerfarben, Oberkopf und Unterkörper rothbraun, weisse Flügelbinde. RCHW.

Pia mater (s. *Meninx vasculosa)*. Gehirn und Rückenmark werden von drei häutigen Hüllen umkleidet, deren innerste die *Pia mater* oder die weiche Hirnhaut ist. Sie ist mit der Oberfläche des Gehirnes und des Rückenmarkes innig verbunden, senkt sich daher in alle Vertiefungen jener ein und dient den zum Centralnervensystem tretenden Gefässen als Grundlage. Am Gehirn erzeugt sie *Tela choroidea superior* und *inferior* (s auch Nervensystementwickelung). D.

Piaff, vergl. Piaffiren. Sch.

Piaffiren, ein Ausdruck der Schulreiterei, bezeichnet eine Schrittbewegung des Pferdes auf der Stelle, bei welcher die Beine hoch erhoben werden (sogen. hohe Aktion). Sch.

Piak. Wilde Hinterindiens, am rechten Mekhongufer, an der Grenze von Kambodscha und Laos, haben kräftigen, wohlgebauten Rumpf, starke, etwas plumpe Gliedmaassen, etwas zu lange Arme an breiten, abgerundeten Schultern, ein wenig magere Schenkel, dicke, schwielige Knie, schwache Beine, zu hoch angesetzte Waden, grosse und massive Füsse und Hände. v. H.

Piaka oder Kabixi. Horde der Parexi, theilweise nomadisch auf den Campos dos Parexis, theilweise am obersten Juruena, an den östlichen Zweigen des Guaporé und den südlichen Zuflüssen des Madeira in Brasilien ansässig. v. H.

Pialae. Völkerschaft des alten Skythiens, bis zum Oechardus wohnhaft. v. H.

Piankashaws, oder Pinkashaws, auch Peanhaskaws. Unterabtheilung der einstigen Illinoisindianer, von welcher 1876 noch 40 Köpfe auf der Quapaw-Reservation im Indianerterritorium vorhanden waren. v. H.

Pianogotto, Piangotos, Karibenstamm in Venezuela, in Guyana. In Bezug auf Sitten und Lebensweise ähneln sie am meisten den Maopityan (s. d.) Sie sind athletisch und wohlgebaut, und verwenden viel Sorgfalt auf ihren Haarzopf. Sie bemalen ihren Körper nicht mit Linien, sondern streichen ihn mit Ausschluss des Gesichts ganz roth an. Die Männer tragen eine Fülle von Glasperlen um Lenden und Schultern, baumwollene Schnüre mit einer Menge Quasten unter den Knien, um den Nacken hängt ein sauber gearbeiteter Kamm auf die Brust herab. Ihre Bogen und Pfeile sind ungemein lang. Kriegskeulen besitzen sie nicht. Die Weiber, von Natur weit stiefmütterlicher bedacht, tragen ganz kurz geschorenes Haar. Die Bauart ihrer Hütten stimmt genau mit jener der Maopityan überein. v. H.

Piaros, s. Macos. v. H.

Piarrhau. Amazonasindianer an R. Madeira. v. H.

Pica, Briss., Elster, Gattung der Raben, *Corvidae*. Schwanz stufig, bedeutend länger als die kurzen Flügel. Vierte und fünfte Schwinge am längsten, erste schmal, schwach säbelförmig, kaum halb so lang als die zweite. Vier Arten in Europa, Nord-Afrika, Nord-Asien und Nord-Amerika. In Deutschland *Pica rustica*, Scop., Schackelster. Schwanz, Brust, Bauch und Schultern weiss, ebenso die Innenfahne der Handschwingen. Die Elstern nähern sich in ihrem Gebahren den Hehern, sind äusserst unruhige, bewegliche Vögel und lieben es wie die letzteren, paar- oder familienweise kleine Gehölze zu durchstreifen, wobei sie beständig durch Warnungsrufe auf jede auffallende Erscheinung einander aufmerksam machen. Obwohl sehr scheu und vorsichtig, errichten sie ihre Nester gern in der Nähe menschlicher Behausungen, in Dorfgärten und auf den Pappeln der Dorfstrassen. Dieselben werden mit einem Ueberbau aus Reisern versehen. Rchw.

Picaneaux, oder Pecaneaux, Piekan, Piegan, Piedgan, Peigan (spr. Pagan) bilden mit den Schwarzfuss- und den Blutindianern ein besonderes Volk der nordwestlichen Algonkin. v. H.

Picardie-Pferd, *race picarde*. Man bezeichnet mit diesem Namen einen Schlag der *race boulonnaise* (vergl. Boulonnaiser-Race), welche weniger leistungsfähig

weil durchweg schlechter genährt ist. Die Knochen sind schwammig, die Muskulatur wenig ausgebildet. Wie der Name sagt, findet sich dieser Schlag in der Picardie. Die Thiere pflegen vorzugsweise mit Heu ernährt zu werden, während die eigentlichen Boulonnaiser mehr Korn bekommen (SCHWARZNECKER). SCH.

Picenses. Zweig der alten Daker. v. H.

Picensii. Bedeutender Stamm der Thraker in Obermösien.

Picentes, auch Picentini, Piceni, Einwohner der altitalischen Landschaft Picenum, ein sabinischer Volksstamm, welcher, durch die pelasgischen Tyrrhener verdrängt, von Südwesten herkommend den Apennin überstiegen und den Umbrern und Aboriginern den Küstenstrich im Osten von Umbrien entrissen. v. H.

Pichi-Huilliche. Abtheilung des südlichsten Zweigs der Araukaner (s. d.), wohnen südlich von den Pehuenche bis zu der Magelhãestrasse. P. heisst: »die kleinen Südmänner.«

Picicorvus, s. Nucifraga. RCHW.

Picidae, Spechte, Vogelfamilie aus der Ordnung der Klettervögel, *Scansores*. Die Spechte sind die Klettervögel im vollsten Sinne des Wortes. Die paarige Stellung der Zehen kommt bei ihnen zur vollsten Wirksamkeit beim Festklammern an der Rinde der Bäume, da sie nicht nach Art anderer Ordnungsgenossen im Gezweig umherhüpfen, sondern die Aeste entlang oder noch häufiger an den senkrechten Stämmen aufwärts steigen. Bei letzterem kommt der elastische federnde Schwanz in Function, welcher, an den Stamm angelegt, zur Stütze des Körpers dient. Dieser Benutzung des Schwanzes beim Klettern wegen kann der Specht an den Stämmen nur aufwärts, nicht abwärts steigen. Die vierte Zehe scheint bei diesem Klettern besonders zur Verwendung zu kommen, da sie besonders lang ist, bei den meisten Arten die dritte Zehe an Länge übertrifft, eine Eigenschaft, welche die Spechte von allen anderen Klettervögeln unterscheidet und welche nur bei den als weniger geschickten Steigern bekannten Grünspechten nicht vorhanden ist. Die zweite Zehe ist stets mit einem Gliede der dritten angewachsen. Der Lauf ist kürzer als die dritte Zehe, nur bei einigen Grünspechten gleich lang, auf der Vorderseite mit Gürteltafeln, auf der Sohle mit einer Reihe Schilder bekleidet, welche sich etwas auf die Innenseite wendet, dazwischen auf den Lautseiten mit kleinen Schildchen bedeckt. Der Schnabel, welcher den Spechten auch als Meissel zum Aushämmern der Nisthöhlen und Spalten der Rinde beim Nahrungsuchen dient, hat die Form eines langen Keils. Die Enden der Kiefer laufen nicht in eine Spitze, sondern in eine Schneide aus und sind an den flachen Seiten mit einem oder mehreren kurzen Kielen versehen (s. weiter unten unter *Dendrocopinae*). Bartborsten fehlen. Der als Kletterorgan fungirende Schwanz ist keilförmig (ausgenommen bei den Weichschwanzspechten) und besteht aus zwölf Federn, von welchen jedoch die beiden äussersten verkümmert und so kurz sind, dass sie nur beim Aufheben der Unterschwanzdecken sichtbar werden. Die vier bis sechs mittelsten Federn hahen sehr starre, federnde Schäfte, ihre Fahnen sind am Ende keilförmig zugespitzt und überragen das Schaftende, welches bei dem beständigen Anliegen an der Baumrinde sich abreibt. Die Flügel sind wohl entwickelt, in der Regel vierte und fünfte oder vierte bis sechste Schwinge am längsten, die erste immer kürzer als die Armschwingen, oft nur so lang als die Handdecken. Die Zunge besteht in einem rundlichen, weichen Theil und einer lanzettförmigen, hornigen Spitze, deren Ränder mit rückwärts gerichtetem Häkchen besetzt sind. Vermöge der ausserordentlichen Länge der Zungenhörner, welche sich hinten um den ganzen

Schädel herum legen und bis vorn auf die Stirn reichen, kann die Zunge sehr weit vorgeschnellt werden. Mit Ausnahme Australiens kommen Spechte in allen Erdtheilen vor. Zwar verbreiten sie sich vorzugsweise über die heissen Breiten; doch sind auch die Bewohner der gemässigten Landstriche in der Mehrzahl Standvögel, nur wenige wandern während der Winterzeit. Die Nahrung besteht der Hauptsache nach in Insekten und deren Larven, welche sie durch Klopfen an die Stämme und Aeste ausfindig machen und unter der Rinde oder aus dem morschen Holze herausmeisseln und vermittelst der Widerhaken an ihrer lang vorstreckbaren Zunge hervorziehen. Nebenher nehmen sie Sämereien und Beeren. Nur die Grünspechte verschmähen Gesäme und halten sich fast ausschliesslich an Insektenkost. Ihre Lieblingsspeise bilden Ameisen und deren Puppen. Die Stimme der Spechte besteht in kurzen, schrillen Tönen; die Grünspechte lassen trillernde, wie Lachen klingende Rufe hören. Im Frühlinge verursachen die Buntspechte dadurch ein eigenthümliches, Schnurren oder Knarren genanntes Getöse, dass sie durch schnelles Klopfen einen dürren Ast in schwingende Bewegung versetzen. Zu welchem Zwecke dies geschieht, ist noch nicht festgestellt. Als Brutstätten meisseln sie sich Höhlungen in morschen oder in der Regel doch kernfaulen Bäumen aus. Diese Höhlen führen zunächst durch ein kreisrundes Eingangsloch wagerecht in den Stamm hinein und wenden sich dann senkrecht abwärts etwa in der Tiefe der Länge des Vogels, nach unten etwas sich erweiternd. Ein Nest wird nicht hergerichtet; der Boden der Höhlung ist nur mit Spänen bedeckt, auf welchen die rein weissen, glänzenden, in der Regel an einem Ende spitz zulaufenden Eier liegen. Die Bedeutung der Spechte in forstwirthschaftlicher Beziehung ist häufig überschätzt worden. Man hat sie als die nützlichsten unserer gefiederten Waldbewohner, als »Waldhüter« gefeiert. Allerdings ist der Specht ein eifriger Insektenvertilger; aber nicht die schädlichen, sondern die unschädlichen Insekten sind es, welche ihm vorzugsweise zur Beute werden. Den für die Waldungen so ausserordentlich verderblichen Käferlarven aus der Fam. der Holzfresser, den gefährlichen *Cerambyx*-Arten, *Saperda* u. A., welche tief im Innern des Holzes hausen und die gesunden Bäume zerstören, vermag der Specht in den meisten Fällen nicht beizukommen oder er findet sie nicht; ebenso werden ihm die Borkenkäfer *(Bostrichus)* und deren Brut im allgemeinen nur dann zur Beute, wenn sich bei ihrem Frasse die Rinde plattenweise über ihren Gängen ablöst. Erst wenn der Stamm krank und morsch geworden, fahndet er auf die dann sich einstellenden Larven von *Dorcus*, *Spondylus*, *Buprestis* u. a., welche dem Forstwirthe keinen Schaden bringen, im Gegentheil dazu beitragen, den werthlosen, morschen Stubben zu beseitigen. Die Buntspechte thun am Kiefernsamen Schaden. Ebenso muss das Vertilgen der Waldameisen in das Schuldkonto der Grün- und Schwarzspechte eingetragen werden. Nutzen stiften die Spechte dadurch noch, dass sie mit ihren Höhlen den kleinen Höhlenbrütern Brutstätten schaffen; indessen wird von den grösseren Arten auch mancher gesunde Stamm angeschlagen, in Folge dessen Kernfäule entsteht, und mancher Kranke fällt dadurch um so schneller dem Verderben anheim. Somit bleibt der Werth der Spechte für die Forstwirthschaft ziemlich indifferent. — Die bekannten, über 350 Spechtarten sondert man systematisch in vier Unterfamilien: 1) Weichschwarzspechte (s. Picumninae). — 2) Glattnasenspechte (s. Psilorhinae). — 3) Buntspechte, *Deudrocopinae*. Bei diesen liegt der »Nasenkiel« (ein bald mehr, bald weniger scharf markirter Kiel auf jeder Seite des Schnabels, welcher vom Nasenloche ausgehend längs der Schnabelseite verläuft), tief auf der Schnabelseite

(vergl. Grünspechte, unten), indem ein breiter Raum zwischen ihm und der Firstenkante bleibt, welcher etwa ebenso breit ist als derjenige zwischen dem Nasenkiel und der Schnabelschneide. Auch läuft er von dem Nasenloche an abwärts, so dass er mit der Firstenlinie nach vorn divergirt, und endigt entweder an der Schnabelschneide selbst oder in zwei Kielen (Spitzenkiele), welche in der Regel parallel längs der Seite der Schnabelspitze verlaufen und ebenfalls als ein bezeichnendes Merkmal für diese Unterfamilie anzusehen sind. Bisweilen ist jedoch auch bei den Buntspechten nur ein Spitzenkiel vorhanden. Ferner ist die vierte Zehe deutlich länger, selten nur ebenso lang als die dritte. Die Nasenlöcher sind stets von vorwärts gerichteten, kurzen Borsten überdeckt. — Hierzu 150 Arten, welche in sechs Gattungen zu sondern sind: 1. Ruderspechte, *Hemicercus*, Sw. (s. d.). — 2. Dreizehenspechte, *Picoides*, LAC. (s. d.). — 3. Buntspechte, *Dendrocopus*, KOCH. Schnabelspitze mit zwei deutlichen Spitzenkielen jederseits, Gefieder in der Hauptsache schwarz und weiss. Etwa 80 Arten. Untergattungen *Dendrodromas*, KAUP., *Dendrocoptes*, *Xylocopus*, *Dendrotypes*, *Baeopipo*, CAB. et HEINE, *Dryobates*, BOIE. Vier Arten in Deutschland: Grosser Buntspecht, *D. major*, L., beim Männchen Hinterkopf roth, beim jungen Vogel der Scheitel roth, beim Weibchen kein roth auf dem Kopfe. — Mittelspecht, *D. medius*, L., dem grossen Buntspecht sehr ähnlich, aber bei beiden Geschlechtern der ganze Oberkopf roth, auch etwas kleiner. — Kleinspecht, *D. minor*, L., etwa halb so gross als der Buntspecht. — Weissrückenspecht, *D. leuconotus*, BCHST., von der Grösse des grossen Buntspechts, aber durch ausgedehntere weisse Färbung an den Kopfseiten, rein weissen Mittelrücken und breitere weisse Querbinden auf den Flügeln unterschieden. — 4. Laubspechte, *Dendrobates*, Sw., von grünlicher Gefiederfärbung, Schwanz kürzer als bei den Buntspechten, Spitzenkiele des Schnabels nicht scharf markirt, oft nur einer bemerkbar. Etwa 40 Arten in Afrika (Untergattung *Ipoctonus*, HEINE) und dem tropischen Amerika. — 5. *Lepocestes*, CAB. (s. Rindenspalter). — 6. *Dryocopus*, BOIE (s. Schwarzspecht). — Die vierte Unterfamilie bilden die Grünspechte, *Picinae*. Bei diesen laufen die Nasenkiele nicht zur Schnabelscheide herab, sondern parallel mit der Firstenkante und liegen in der Regel ziemlich nahe derselben, so dass der Abstand von Kiel und Firste wesentlich geringer ist als zwischen Kiel und Schnabelschneide; auch endigen sie frei auf der Schnabelseite, etwa in der Schnabelmitte. Oft sind die Nasenkiele nur sehr schwach angedeutet oder fehlen ganz. An den Seiten der Schnabelspitze findet sich bei den typischen Formen nur ein Kiel, bei anderen ist noch ein zweiter, schwächerer sichtbar, welcher scheinbar die Fortsetzung des Nasenkiels darstellt und mit dem ersteren nach vorn in einen spitzen Winkel zusammenläuft. Die Krummschnabelspechte haben ganz glatte, kiellose Schnabelspitze. Die Schnabelfirste bildet einen mehr oder weniger deutlichen Bogen, so dass der ganze Schnabel ein wenig gebogen erscheint. Nasenlöcher von Borsten überdeckt. Vierte Zehe deutlich kürzer als die dritte. Etwa 100 Arten, welche in vier Gattungen zu sondern sind: 1. *Alophonerpes* RCHB. (s. Puderspechte). — 2. *Leuconerpes*, Sws. (s. Weissspechte). — 3. *Picus*, L., Grünspechte: Typische Formen der Unterfamilie, von vorherrschend grüner Gefiederfärbung. Etwa 60 Arten. Untergattungen: *Chrysoptilus*, Sws., *Chrysophlegma*, GOULD. In Deutschland zwei Arten: Grünspecht, *P. viridis*, L., Ober- und Hinterkopf roth, beim Männchen ein rother Bartstreif jederseits. Grauspecht, *P. viridicanus*, MEYER, ET WOLF, etwas kleiner als der Grünspecht, nur die Stirn beim Männchen roth, übriger Kopf grau. — 4. *Colaptes*, Sw., Krummschnabelspechte. Schnabel

deutlich, wenngleich schwach gebogen. Nasenkiel undeutlich, kein Kiel an der Seite der Schnabelspitze. Etwa 40 Arten in Amerika, eine in Afrika. Untergattungen: *Centurus*, Sws., *Melanerpes*, Sws., *Geocolaptes*, Burch. (afrikanische Form), *Hypoxanthus*, Bp. — *C. auratus*, L., Goldspecht in Nord-Amerika. Rchw.

Picori. Eine der fünf Hauptsprachen der nordmexikanischen Pueblo-Indianer (s. d.), welche auch in zwei Pueblos in der Nähe von El Paso in Texas gesprochen wird. v. H.

Pictavi, s. Pictonen. v. H.

Picten (lat. *Picti*), hiessen seit d. 3. Jahrh. n. Chr. die keltischen Bewohner d. nordöstl. Schottland (Caledonia), welche mit den Scoten (s. d.) verbündet in das röm. Britannien wiederholt Einfälle machten, und nachdem die Römer die Insel verlassen, gegen die Briten (s. d.) vorgingen, so dass diese erst die Römer, dann die Sachsen zu Hilfe riefen. Die P. hatten besonders die nördlicheren Theile von Schottland inne. v. H.

Pictonen oder Pictavi. Mächtiges keltisches Volk am linken Ufer der unteren Loire, im heutigen Poitou, das wahrscheinlich im Osten bis zum heutigen Fluss Creuse reichte. v. H.

Picumninae, Weichschwanzspechte, Unterfamilie der Spechte, *Picidae*. Vögel von sehr geringer Grösse, den Zaunkönigen oder kleineren Meisen gleich, von anderen Spechten durch kurzen, stark seitlich zusammengedrückten Schnabel, ganz besonders aber durch den kurzen, gerundeten oder geraden Schwanz unterschieden, dessen einzelne Federn nicht keilförmig zugespitzt, sondern sämmtlich am Ende abgerundet sind und keine besonders starren Schäfte haben. Die Flügel reichen angelegt bis zur Schwanzspitze oder darüber hinaus. Es sind zwei Gattungen zu unterscheiden. 1) *Picumnus*, Tem., Zwergspecht: Schwanz so lang als die Hälfte des Flügels oder etwas länger, Augengegend befiedert. Etwa 30 Arten in Amerika, nur eine in Indien. — 2) *Microcolaptes*, Gray, Mausspecht: Schwanz kürzer als die Hälfte des Flügels, Augengegend nackt. Drei Arten in Indien und auf den Sundainseln, eine in Afrika. Den indischen Formen fehlt auch die erste Zehe, während die afrikanische, welche auch als besondere Gattung, *Nannopipo*, Cab., et Heine, getrennt wird, vier Zehen hat. Rchw.

Picunchen. Die nördlichste Abtheilung der Araukaner (s. d.). »Piku« heisst Nord; »tsche« ist das in allen araukanischen Sprachen gleichlautende Wort für Mensch; daher P. = Bewohner des Nordens. Die P. wohnen in den Bergen von Coquimbo bis unterhalb Santiago de Chile. v. H.

Piedes. Zweig der Utah-Indianer im Süden der Pah-Vant. v. H.

Piedgan, s. Picaneaux. v. H.

Piekan, s. Picaneaux. v. H.

Piemontesen. Benennung jenes Zweiges des italienischen Volkes, welches die Landschaft Piemont, am Fusse der Alpen und nördlich vom ligurischen Apennin bewohnt. Die P. sind schlank, kräftig, muskulös, mit starken Gesichtszügen, gebräunt, von energischer Haltung, kühn und tapfer, thätig, geistreich, liebenswürdig und gutherzig. v. H.

Piemonteser Taube, die ältere Bezeichnung für die zur Gruppe der Huhntauben zählende Florentiner Taube, *Columba dom. gallinaria florentinensis*, auch Steiermärker oder Hinkeltaube genannt. Racenmerkmale: Grösse und Erscheinung einem rund und voll gebauten Zwerghuhn ähnlich, d. h. mehr hoch als lang und beinahe so breit als lang; Körper kurz mit sehr breitem, ziemlich flachem Rücken; Schwanz sehr kurz, aufgestülpt, aber nicht ganz so steil und so

schmal wie der der verwandten Malteser-Taube; Flügel klein, mit den Spitzen dem Schwanz aufliegend; Steiss mit Flaum besetzt; Hals schwanhalsartig nach hinten gebogen, Brust nach vorn gedrückt. Färbung: Flügel, Schwanz und Kopf nebst Kinn und Kehle farbig, also ganz wie bei den Modeneser Gazzi (s. Modeneser Taube). Gelangte bereits Ende des vor. Jahrh. aus Italien in das Rhein-Main-Gebiet. Jetzt hauptsächlich in Süddeutschland und Oesterreich gezüchtet. Sehr fruchtbar und fleischig. DÜR.

Piengitae. Sarmatisches Volk des Alterthums, welches zwischen den Karpathen und den Sarmatici Montes wohnte. v. H.

Pieper, s. Anthus. RCHW.

Piephacke. Ein Fehler am Sprunggelenk des Pferdes, welcher in einer Geschwulst auf der Spitze des Sprungbeins besteht, hervorgerufen durch Verletzung der Haut und des Unterhautzellgewebes. Ein Gebrauchsfehler ist die P. nicht, nur Schönheitsfehler. SCH.

Piephigi. Stamm der alten Daker. v. H.

Piere = Elleritze (s. d.). KS.

Pierinae, SWAINS (1864), Unterfamilie der *Papilionidae* (s. d.), zu welcher ungefähr 30 Gattungen gehören, von denen *Leucophasia,* STEPH., *Pontia,* TEB., *Pieris,* SCHRK., mit 135 Arten, *Colias,* FAB., mit einigen 40 Arten unsere heimischen »Weisslinge« enthalten. E. TG.

Pierling = Elleritze (s. d.) KLZ.

Pietroassa. Einer der wichtigsten Goldfunde aus vorgeschichtlicher Zeit ist derjenige von Pietroassa in Rumänien. Als im Jahre 1837 vier Arbeiter in dem Berge Istritza bei Pietroassa Steine zum Bau einer Brücke brachen, entdeckten dieselben in geringer Tiefe eine grosse Anzahl von metallenen Gefässen und Geräthschaften, welche augenscheinlich schon lange Jahrhunderte dort gelagert haben mussten. Die Leute ahnten nicht, dass alle diese Gegenstände in einem Gewichte von mehr als 40 Kilogramm aus reinem Golde bestanden und vertheilten die Fundstücke unter sich. Erst nach mehreren Jahren gelangte die Sache dadurch zur öffentlichen Kenntniss, dass ein Grieche einem der Arbeiter seinen ganzen Antheil für einen geringen Preis abkaufte und den werthvollen Schatz zu Gelde zu machen suchte, indem er die Edelsteine lostrennte und die umfangreichen Gegenstände in mehrere Stücke zerbrach. Sofort stellte die Regierung genaue Nachforschungen an und liess sämmtliche noch vorhandene Schatzobjecte in das Museum zu Bukarest bringen. — In der Nähe des Fundortes befindet sich ein gut erkennbarer Wall von viereckiger Gestalt, dessen jede Seite 230 Meter misst. Auf der Spitze des höchsten Berges über dem Dorfe ist ein Ringwall von 7 Meter Durchmesser. Bei dem Graben im Innern fand man Steinpflaster und in der Umgebung mehrere in Reihen gelegene Gruben, Grundmauern von Gebäuden, Scherben von Gläsern, Ziegeln und dünnen Marmorplatten. — Unter den Fundstücken machen wir als besonders bemerkenswerth namhaft: einen Henkelkrug von gezogener und getriebener Arbeit; eine grosse, flache Schüssel; eine grosse Schale mit getriebenen figürlichen Darstellungen; einen achteckigen Korb mit 2 Henkeln in Gestalt von Leoparden, verziert mit Steinen und Glasflüssen; einen Halsschmuck in Gestalt eines Ringkragens; mehrere Fibeln in Vogelgestalt, einen Halsring mit der griechischen Inschrift: »Freue dich und trinke«. — Dieser Goldfund, den man als Schatz des Westgothenkönigs Athanarich bezeichnet, erlitt eine Reihe der unglücklichsten Schicksale. Nach seiner Aufstellung im Museum zu Bukarest wurde er trotz vielfacher Vorsichtsmaassregeln gestohlen, indem die

Diebe ein Loch in die Decke des Saales schnitten und sich von oben her an der am wenigsten geschützten Stelle des Umfassungsgitters einen Zugang zu demselben eröffneten. Als man des Schatzes wieder habhaft wurde, waren viele Gegenstände, besonders die Runeninschrift, erheblich verletzt. Darauf wurde der Schatz zum zweiten Male gestohlen und hierbei die Gegenstände so zerdrückt und zusammengeschlagen, dass bei den meisten die ursprüngliche Gestalt gänzlich unkenntlich wurde. Der Hofgoldschmied TELGE in Berlin hat das Verdienst, die einzelnen Stücke vortrefflich wiederhergestellt und ausgezeichnete Nachbildungen derselben angefertigt zu haben. — Es hält schwer, über das Alter des vorliegenden Fundes irgendwelche näheren Angaben zu machen. VIRCHOW hebt hervor, dass die grossen Goldfunde, die in einer gewissen Linie von der unteren Donau bis nach Norddeutschland angetroffen sind, einen alten Kulturweg andeuten, der von den griechischen Kolonien am schwarzen Meere seinen Ausgangspunkt hat. N.

Piezatà, FAB. (gr. *piezein*, zusammendrücken) = *Hymenoptera*, s. Aderflügler. E. TG.

Pigment. Die Färbung der Menschenhaut, Iris und Haare beruht auf einer mehr oder minder reichlichen Ablagerung von Pigment. Schwarze, gelbe und weisse Racen haben dasselbe, jedoch in sehr verschiedener Menge, wodurch die Farbe vom hellsten bis zum dunkelsten Tone wechselt. Sitz des Pigments ist in der Haut die Schleimschicht *(Rete Malpighi)*. Um die Zellkerne dieser Schicht findet sich der mehr gleichartige Farbstoff oder das Pigmentkörnchen abgelagert. Bei leichten Färbungen sind nur die Kerngegenden der alleruntersten Zellenschicht betheiligt. Dunklere Färbungen werden theils dadurch hervorgebracht, dass die Färbung auf zwei, drei, vier und mehr Zellenschichten und auf den ganzen Zelleninhalt sich erstreckt, theils beruhen sie auf dunkleren Ablagerungen in der tiefsten Schicht. Bei dunklen Racen ist das Pigment an sich dunkler als bei hellen. Beim Neger sind die senkrecht stehenden Zellen der tiefsten Theile der Schleimschicht dunkelbraun oder schwarzbraun und bilden einen scharf gegen die Lederhaut abstechenden Saum; dann kommen hellere, jedoch immer noch braune Zellen, welche besonders in den Vertiefungen zwischen den Papillen sich stärker anhäufen. Alle diese Zellen sind mit Ausnahme der Hüllen durch und durch gefärbt. Auch die Hornschicht des Negers hat einen Stich ins Gelbliche oder Bräunliche. Das Pigment ist am Hodensack und um die Brustwarze am reichlichsten vorhanden. An den Schleimhäuten der Neger tritt es häufig in Flecken oder Haufen auf, namentlich am Gaumensegel, am Zahnfleische und an der *Conjunctiva*. Bei den *Albinos* (Kakerlaken) fehlt es vollkommen, bei partiellem Albinismus nur an einzelnen Hautstellen. Das Pigment der Regenbogenhaut *(Iris)* ist mit demjenigen der Haut identisch; eine Ausnahme hiervon bildet nur die *Uvea*, die hinterste Zellschicht der Iris. Letztere sieht auch bei der mikroskopischen Beobachtung ganz gleichmässig schwarz aus. Blaue Pigmente giebt es nicht; vielmehr wird das Blau der Iris dadurch erzeugt, dass schwarze Pigmentzellen durch ungefärbte Gewebe hindurchscheinen. In dem eigentlichen Regenbogenhautgewebe findet sich braunes Pigment innerhalb der Bindegewebszellen. Je mehr Pigment sich in der Regenbogenhaut selbst entwickelt und je näher dasselbe der äusseren Oberfläche liegt, um so mehr bräunt sich das Auge, in den geringsten Graden in fleckiger oder gesprenkelter Weise, in den höheren mehr und mehr gleichmässig. — Bei den Haaren liegen die pigmenthaltigen Zellen am meisten oberflächlich; daher drückt die Haarfarbe die Art der Pigmentirung am schärfsten aus. Man gewann durch Einwirkung

von Säuren aus den Haaren verschiedene Farbstoffe, lösliche und unlösliche, insbesondere einen blassrothen, einen gelben und einen schwarzen. Die Entwickelungsgeschichte der Haare lehrt aber, dass diese verschiedenen Pigmente auseinander hervorgehen, dass sie fortschreitende Umwandlungen desselben Farbstoffes darstellen. Auch blonden und rothen Haaren fehlt das körnige Pigment nicht. Nur in ganz lichten und in stark dunklen Haaren sind der gelöste und der körnige Farbstoff etwa gleichmässig entwickelt, in weissen fehlt der gelöste Farbstoff gänzlich; er ist am reichsten in dunkelblonden und rothen Haaren vorhanden. Die Nüancirungen des Rindenpigmentes im Menschenhaare sind so zahlreich, dass kaum die Haare zweier Menschen sich hierin vollkommen gleichen. Neben den normalen giebt es eine Reihe pathologischer Pigmente: Aus dem Blutfarbstoffe bildet sich pathologisches Blutpigment, welches theils in Form von braunen Körnern, theils in Form von Haematoidin-Krystallen erscheint. Das Vorkommen des pathologischen Blutpigments ist ein weit verbreitetes, indem der rothe Blutfarbstoff bei den meisten Störungen in den normalen Lebensverhältnissen der rothen Blutkörperchen die Tendenz zur Umbildung in Pigment zeigt. So führt jeder Austritt von Blut zur Pigmentbildung. Das schwarze Pigment bei der *Malaria-Melanose* ist ebenfalls auf den Zerfall rother Blutkörperchen während der Fieberanfälle zurückzuführen. Das pathologische Gallenpigment hat eine gelbbraune, bis ins Grünliche spielende Farbe und besteht theils aus Körnern, theils aus nadelförmigen Bilirubin-Krystallen, theils ist es diffus. Es entsteht in Folge von Gallenstauung oder aus dem Zerfalle von rothen Blutkörperchen bei septischen Krankheiten und bei Phosphorvergiftung. Pathologisches Fettpigment wird durch übermässige Färbung von Fett repräsentirt. Es ist meist diffus, selten körnig und hat dunkelgelbe bis braunröthliche Farbe. Man findet es besonders im abmagernden Fettgewebe und in Fettgeschwülsten. Ferner giebt es ein aus dem Plasma durch sogenannte Metabolie entstandenes Pigment. Dasselbe ist stets körnig. Hierher gehören die pathologischen Pigmentirungen der Haut, der Muttermäler und der sogenannten melanotischen Geschwülste. Als Beispiele pathologischer Pigmentationen durch von aussen in den Körper eingebrachte gefärbte Partikelchen mögen genannt sein: Die schwarze Pigmentation der Lungen durch Staubinhalation, die durch Tätowirung erzeugte Pigmentirung der Haut und die durch Ablagerung von Silbersalzen bedingte mitunter sehr hochgradige Schwarzfärbung der verschiedensten Gewebe. N.

Pigmentzellen. Pigmentirte Zellen trifft man an den verschiedensten Stellen des Organismus; am häufigsten aber begegnet man ihnen in den Bedeckungsschichten des Körpers. So findet sich Pigmentgehalt in den plattenartigen Oberhautzellen bei Menschen und den höheren Wirbelthieren und werden hier als polyedrische Pigmentzellen oder als pigmentirte Epithelien bezeichnet. Bisweilen (z. B. *Balaena*, *Vespertilio)* sind sämmtliche Zelllagen der Oberhaut pigmenthaltig; häufiger aber zeigt sich die Neigung des Pigmentes, die innern Schichten der Oberhaut einzunehmen. So die verschiedenen bunten Färbungen an unbefiederten Hautstellen bei den Vögeln, z. B. in dem Schnabel, den Füssen, an den Lidern. Von Pigmentzellen der Oberhaut sind die in der Schleimschicht der Fische und Reptilien vorkommenden verzweigten Pigmentzellen durch ihre Form eigenthümlich. An die pigmentirten plattenförmigen Oberhautzellen schliessen sich die pigmentirten pflasterartigen Zellen des Augapfels, die polyedrischen Pigmentzellen der Uvea an. Es sind dieses theils ungeschichtete, theils schwächer geschichtete Epithelialzellen von nur mässiger Abflachung, welche einen Inhalt

von zahlreichen schwarzen Körnchen zeigen. — Auf der anderen Seite führen bei vielen Thieren die verschiedenen Lagen der Lederhaut das Pigment. Die pigmentirten Bindegewebskörper bilden bei Fischen häufig sehr weit verzweigte Sterne. Bei den Arthropoden, welche unter den wirbellosen Thieren ganz besondere Pigmente aufzuweisen haben, sind dieselben theils diffuser, theils körniger Natur und liegen bald in der Chitinhaut, bald in der darunter befindlichen Zellschicht, bald in beiden zugleich. Besonderes Interesse bieten die mit Pigment erfüllten Zellen der Lederhaut, welche Contractionserscheinungen zeigen und als Chrometophoren bezeichnet werden. Dieselben sind bekannt besonders aus der Haut der Mollusken (Cephalopoden, Pteropoden) und der niederen Wirbelthiere (Fische, Amphibien, Reptilien). D.

Pijaos. Unklassifizirter Indianerstamm in Popayan, Neugranada, nordwestlich und südöstlich von den Paezes. v. H.

Pika. Bornuneger, im Südwesten von Bornu. v. H.

Piktenhäuser. Auf den Orkney- u. Shetlandsinseln existiren sogenannte Piktenhäuser, d. h. napfförmige Rundthürme von 3—5 Meter Höhe. Das Mauerwerk ist sehr solid, und der Eingang eine lange, enge, niedrige Passage; die Mauern konvergiren nach oben hin. Höher sind die Brochs oder Benger. Beide dienten nach Resten von Geräthen, Handmühlen, nach Knochen, Scherben etc. als Wohnstätten in vorgeschichtlicher Zeit. Ob sie von den Pikten benutzt wurden, muss dahin gestellt bleiben. Vergl. Memoirs of the anthropological society. Vol. II. 1866. pag. 216—228. C. M.

Pikumbul. Idiom der ostaustralischen Sprachgruppe am See Macquarie. v. H.

Pilám. Grosser Volksstamm Südformosas, dessen Gebiet bis an die Ostküste reicht. v. H.

Pilchard = Sardine (s. d.). Ks.

Pilcosmis, Ehemaliger Zweig der Campas-Indianer (s. d.). v. H.

Pilema, Häckel, 1879 (gr. *pilema* = Hut), Discomeduse aus der Familie *Pilemidae*, Subf. *Eupilemidae*, »mit 8 Paar Scapuletten, und mit freien, dreikantig pyramidalen Unterarmen, deren 3 freie Flügel Saugkrausen ohne besondere Anhänge tragen; am Distal-Ende jedes Armes ein kolbenförmiger, meistens dreikantiger Anhang (oder Terminal-Knopf) ohne Saugkrausen« (Häckel). — I. Subgenus *Eurhizostoma*, Häckel, mit sitzenden, nicht gestielten Terminal-Knöpfen. — *P. pulmo*, L., Mittelmeer; *P. octopus*, L., Atlantische und Nordsee-Küste Europas; *P. corona*, Forskal, Rothes Meer. — II. Subgenus *Stylonectes*, L., Agassiz. Pf.

Pilemidae, Rhizostomen mit 4 getrennten Subgenital-Höhlen und mit dorsalen sowohl als ventralen Saugkrausen der 8 Mundarme« (Häckel). Pf.

Pileolus (lat. Hütchen), Sowerby 1823, fossile Schnecke aus der Familie der Neriten, aber ohne Spiralwindung, von oben einer gerippten *Pastella* ähnlich mit mittelständiger Spitze, von unten flach concav mit schmal mondförmiger Mündung, deren Innenrand gezähnelt ist. Im mittlern und obern Jura, seltener in der Kreide und im Eocän. E. v. M.

Pileopsis, s. Capulus. E. v. M.

Pilgermuschel, s. Pecten. E. v. M.

Pili, (Haare)-entwickelung s. Hautentwickelung. Grbch.

Pilidium (gr. Hütchen) Forbes und Hanley 1849, kleine, den Patellen ähnliche Meerschnecke, aber ohne Kiemen an den Seiten und ohne Augen, von *Lepeta* (Bd. V. pag. 81) durch die nach vorn gerichtete Wirbelspitze unterschieden.

P. fulvum, O. FR. MÜLL., 7 Millim. lang, 5 breit, und 3 hoch, glatt, gelbroth, mit einfachem, nicht gekerbtem Rand, in der Nordsee, an Tangen. E. v. M.

Pilidium, DUMÉRIL u. BIBRON = *Typhlina*, WAGLER. (*Typhlopidae*). PF.

Pillagers oder Mukkundwa. Algonkinindianer, ursprünglich auf den grossen Inseln des Oberen Sees ansässig, jetzt im Quellgebiete des Red River of the North. v. H.

Pillawinbulluk. Horde der Südost-Australier, in den Pyrenäengebirgen. v. H.

Pillenkäfer, *Byrrhus*, s. Byrrhidae. E. TG.

Pilones, s. Pelones. v. H.

Pilot, s. Naucrates. KLZ.

Pilzkoralle, s. Fungia (Fungiaceae). KLZ.

Pilzmücke, s. Mycetophila. E. TG.

Pima oder Nevome, Indianer Sonoras und eines Theiles von Sinaloa. Ihre Sprache gehört nach BUSCHMANN zur aztekisch-sonorischen Familie und hat Verwandtschaft mit dem Mexikanischen. Die P., einst im Altarbezirke nordwestlich von Sonora ansässig, unterwarfen sich der Herrschaft und dem christlichen Glauben der Spanier. Jene aber, welche ihre Unabhängigkeit bewahren wollten, zogen nach dem Norden in die heutige Pimeria alta, wo sie den Namen Pápago annahmen, während ihre von ihnen heftig bekriegten Stammesbrüder die Pimeria-baja bewohnen. Ihre Zahl mag 15000 betragen; sie sind gutmütig, friedfertig auch halbcivilisirt und leben untermischt mit den Weissen, noch mehr aber mit den Opataindianern. Doch haben sie sich auch immer als tüchtige Krieger bewährt und die Einfälle der Apachen zurückgewiesen. Sie waren stets Ackerbauer und den Weissen freundlich. Sie zanken sich auch nicht um ein Testament, die Verwandten kennen keinen Neid. Der P. stirbt friedlich, und wenn er begraben ist, wird sein Besitzthum ehrlich und billig unter dem Stamme vertheilt. Der Tod eines Häuptlings ist aber für die Gemeinde ein wahres Glück, denn seine ganze Habe wird gemeinsames Eigenthum, sogar seine Weiber öffentlich jenem angeboten, der ein Weib wünscht. Diese kommunistischen Sitten stürzen aber Wittwen und Kinder in völlige Armuth, weshalb die Weiber auch den Kindermord nicht scheuen, weder vor noch nach der Geburt, was auch nicht als Verbrechen gilt. Abortivkünste werden sehr fleissig und mit Erfolg, ohne Nachtheil für die Mutter betrieben. Eheliche Verbindungen werden ohne Ceremonien eingegangen, binden aber auch nicht. Zwar giebt es Beispiele von Treue, viele Weiber zögern aber nicht, ihre Reize anderen Männern zur Verfügung zu stellen, was nicht als verabscheuungswürdig oder verbrecherisch gilt. Bescheidenheit ist beiden Geschlechtern unbekannt; die in Gegenwart von Kindern geführte Unterhaltung sind höchst unzüchtig. Während des Kindbettes und der Katamenien bewohnen die Weiber abgesonderte Hütten und bedienen sich eigener Geräthe. Die P. glauben an ein höchstes Wesen, einen »Propheten der Erde«, an einen bösen Geist und an ein Fortleben nach dem Tode, haben aber keine Form von Gottesdienst, keine Götzen, keine Bilder, keine Priester, wohl aber Medicinmänner (»Má-ke«), welche das Geheimniss besitzen, Hexen zu finden und unschädlich zu machen, denn Krankheiten, Todesfälle und alles Unglück werden als durch Hexen erzeugt angesehen. v. H.

Pimampiros. Erloschener Indianerstamm in Quito. v. H.

Pimelidae, Feistkäfer, eine durch Zerlegung der FABRICIUS'schen Gattung *Pimelia* (gr. dick) entstandene kleine Gruppe heteromerer Käfer aus der Familie

der *Tenebrionidae* (s. d.), welche in ca. 40 Arten die Mittelmeerländer bewohnen und einfarbig schwarz sind. E. Tg.

Pimenteiras, s. Caïriris. v. H.

Pimpla, Fabr. (gr. vielleicht von *pimplao,* anfüllen), s. Pimplidae. E. Tg.

Pimplidae, Shuck. 1840, *Pimplariae,* Taschbg. 1863. Sippe der echten Schlupfwespen (s. Ichneumonidae), welche sich durch einen sitzenden und deprimirten Hinterleib auszeichnet, dessen erstes Glied gerade ist, dessen letztes beim ♀ eine Legröhre mehr oder weniger weit hervortreten lässt und durch eine dreieckige oder fehlende, selten *(Echthrus)* 5eckige Spiegelzelle im Vorderflügel. Die Glieder dieser Sippe scheinen vorherrschend in holzbewohnenden Insektenlarven zu schmarotzen, auch in Spinnennestern und sind auf zahlreiche Gattungen vertheilt worden, von denen *Pimpla, Ephialtes, Lissonota, Physsa* die bedeutendsten sind, letzte namentlich die kräftigsten Arten enthält, deren Bohrer die Länge des Körpers überragt. Werke: Gravenhorst, Ichneumonologia europaea Vol. VI. — Taschenberg, die Schlupfwespenfam. Pimplariae in Zeitschr. f. d. ges. Naturwiss. XXI, 1863. Dr. O. Schmiedeknecht, die europäischen Gattungen der Schlupfwespenfamilie Pimplariae in: Zool. Jahrbücher. Abthlg. für Systematik, Geogr. und Biolog. der Thiere III. Bd. E. Tg.

Pinaleños oder Pinalapachen. Zweig der Apachen (s. d.), an der Sierra Pinal zwischen 33—34° nördl. Br. v. H.

Pinares. Horde der Südtupi in Brasilien, südlich von den Quellen des Uruguay. v. H.

Pinche = *Midas oedipus,* Geoffr., s. Midas. v. Ms.

Pinches. Amazonasindianer am Rio Pastaza. v. H.

Pindiali. Unterabtheilung der Mohmand (s. d.), in der Umgebung von Peschaver. v. H.

Pindo. Stamm der Jivaro (s. d.) v. H.

Pindoswalachen. So bezeichnet man mitunter die Macedowlachen (s. d.). v. H.

Pinegorine. Horde Südost-Australiens an der Vereinigung des Goulbourn- und Murrayflusses. v. H.

Pinemys, Less., *Pitymys,* Mc. Murtie = *Microtus,* Blas., s. Arvicola. v. Ms.

Pinguine, s. Spheniscidae. Rchw.

Pinguin-Ente, eine eigenthümliche, durch ihre steile Körperhaltung und ihre kurzen Flügel an die Alken und Pinguine erinnernde Varietät der Hausente, als deren Heimath der malayische Archipel anzusehen ist. Von da wurde sie jedenfalls schon vor langer Zeit nach China und Japan gebracht, wo man aus ihr die gleichfalls hochgereckten »Peking-« und »japanesischen Enten« herauszüchtete. Sie gelangte in diesem Jahrhundert nach England — Darwin erwähnt sie oft — und nach Deutschland, bei uns aber starb sie Mitte der siebziger Jahre (Berliner Zoologischer Garten) aus. Ausser durch ganz steil, nahezu senkrecht aufgereckten Körper und kleine anliegende Flügel zeichnete sie sich durch weit hinten angesetzte Beine, schräg aufwärts gerichteten Schwanz, dünnen Hals und mittellangen, oberseits muschelförmig vertieften Schnabel aus. Färbung des Gefieders: weiss oder bunt. (Abbildung: Dürigen, Katechismus der Geflügelzucht, Leipzig 1890, pag. 222). Dür.

Pinjanen. Nach Schafarik ein Stamm der russischen Slaven, den er mit den Piengitae identificirt. v. H.

Pinicola, Vieill., Vogelgattung der Familie *Fringillidae,* Finken, Unterfamilie

Pyrrhulinae, Gimpel. Schnabel dick, Spitze des Unterkiefers etwas überragend. Gefieder vorherrschend rosenroth, Oberseite sperlingsartig gestrichelt. Einige 20 Arten in den nördlichen Strichen Europas, Asiens und Nordamerikas. Untergattung: *Carpodacus*, Kaup. — Der Hakengimpel, *P. enucleator*, L., ist stärker als ein Kreuzschnabel. Bewohnt Nord-Skandinavien und Nord-Russland, unregelmässiger Wintergast in Ost-Preussen, selten in anderen Theilen Deutschlands. Rchw.

Pinkeshaws, s. Piankashaws. v. H.

Pinna (schon bei Aristoteles und Plinius so genannt), Linné, 1758, Schinkenmuschel, Steckmuschel, Muschelgattung aus der Abteilung der Heteromyarien, zwischen *Avicula* und *Mytilus* stehend; die ganz freien Mantelränder und die Perlmutterschichte der Innenseite hat sie mit der erstern gemein, die dreieckige Gestalt mit ganz am vordern Ende stehendem Wirbel, ohne Spur von Ohren, mit *Mytilus*. Eigenthümlich ist, dass neben der Befestigung durch den Byssus sie auch noch mit der Wirbelspitze sich etwas in den Meeresboden, Sand oder Grus, einbohrt und diese daher meist stark abgerieben ist; so steht sie aufrecht, mit dem breitern abgerundeten Hinterrande nach oben, Rücken- und Bauchseite sind demgemäss äusserlich sich ziemlich ähnlich, auf den ersten Anblick öfters zum Verwechseln, beide lang, aber die Rückenseite ziemlich oder ganz gerade, mit einem langen Schlossband, dass zuweilen verkalkt und der Muschel nur durch die Elasticität der Schalen noch ein Zusammenschliessen gestattet, die Bauchseite von den Wirbeln an erst concav, mit schmaler Austrittstelle für den Byssus, und dann gegen hinten zu convex gebogen. Die Schale zeigt sehr deutlich den Unterschied zwischen den äusseren Schichten von öfters mit blossem Auge erkennbarer prismatischer Structur und den inneren Perlmutterschichten; die Aussenfläche ist oft schuppig und bei manchen Arten zeigt sich eine scharfe Längsspalte, die, von den Wirbeln ausgehend, ungefähr in der Mitte zwischen beiden Rändern eine Strecke weit durch die äussere Schicht geht, aber an der Innenseite durch die späteren Perlmutterschichten überbrückt wird; bei diesen Arten kann daher die Schale in der Jugend als vierklappig bezeichnet werden. An der Innenseite erstrecken sich dickere Perlmutterschichten nicht weit über die Mitte der Länge, den grossen (hintern) Muskeleindruck noch umfassend, während die bei allen Muscheln vorhandene Randzone, an welcher der Mantel nicht mehr fest anliegt und die dementsprechend mehr das Gefüge der Aussenseite zeigt, hier ganz ungewöhnlich breit ist. Keine Schlosszähne; Fuss klein, wurmförmig; Byssusfäden reichlich, weicher und feiner als bei allen andern Muscheln, lockig gekrümmt und goldbraun, stellenweise schon im spätern Alterthum und jetzt noch in Italien da und dort zu Geweben, z. B. Handschuhen benutzt, doch mehr als Kuriosität für Fremde. Zuweilen finden sich Perlen, doch von unscheinbar bräunlicher Färbung, daher geringem Werth. P. findet sich nur in den wärmeren Meeren, einige sehr grosse, 50, seltener bis 70 Centim. lang, im Mittelmeer (*P. nobilis* und *rotundata*), eine kleinere, mehr ungleichseitige, *P. pectinata*, auch schon an den Südwestküsten Englands. *P. rudis* aus dem tropischen atlantischen Ocean zeichnet sich durch leblaft rothe Färbung, wie Rauchfleisch, mit grossen Schuppen aus. *P. nigrina* im indischen Ocean durch schwarze Farbe und breite, fahnenförmige Gestalt, *P. bicolor* ebendaher, schmal mit dunkel veilchenfarbenen Flecken, *P. saccata*, ebendaher, ist eigenthümlich windschief verdreht. Fossil angeblich vom Devon an, zahlreich in der Kreideformation; ähnliche Muscheln mit nicht ganz endständigen Wirbeln, *Aviculopinna*

in der Steinkohlenformation. Monographie von REEVE conchol. icon. Bd. XI. 1858/1859. 66 Arten. E. v. M.

Pinne, Pfinne, Finne, s. Cysticercus. WD.

Pinnipedia, ILLIGER, s. Flossenfüsser. v. Ms.

Pinnoctopus (Octopus mit Flosse), ORBIGNY 1845, nebst Cirrotenthis der einzige achtarmige Cephalopod mit seitlichen Flossen, diese hier schmal, die ganze Länge der Seiten einnehmend, ähnlich wie bei *Sepia*. *P. cordiformis*, QUOY und GAIMARD, an der Küste von Neuseeland. E. v. M.

Pinnols. Erloschener Indianerstamm Nord-Amerikas. v. H.

Pinnotheres, LATREILLE, Muschelwächter (gr. Muschelwächter), Krebsgattung der Viereckkrabben (s. Quadrilatera), deren Arten sich innerhalb der Schaalen verschiedener Muscheln aufhalten und selber relativ weichschalig sind. Die Alten glaubten, dass der Muschelwächter als Entgelt für den ihm gewährten Schutz die Muschel bei Annäherung einer Gefahr durch Kneipen veranlasste, sich zu schliessen. Bei uns in der Nordsee *P. pisum* in der Miesmuschel. Ks.

Piñoco. Unklassificirte Indianer in Chiquito. v. H.

Pinscher oder Pintscher sind kleine bis mittelgrosse Hunde, welche den englischen Terriers theilweise ähnlich, aber nicht mit diesem identisch sind. Ueber die Abstammung der Race ist sicheres nicht bekannt. Einige nehmen Windhund und Dachshund als Stammformen an, Andere wollen den Mops mitzählen oder sehen gar, wie v. SCHMIEDEBERG, den Bullenbeisser als Ausgangsform an. Man unterscheidet in Deutschland kurz- und langhaarige Pinscher. Der kurzhaarige Pinscher ähnelt dem englischen *black and tan Terrier* (vergl. Terrier), hat aber einen weniger gestreckten Kopf und eine kürzere Schnauze als der englische glatthaarige Terrier. Die Ohren sind hoch angesetzt, aufrecht mit überfallender Spitze. Das Auge ist mittelgross, lebhaft und aufmerksam Die Lippen fallen nicht über. Der Hals ist schlank, der Körper etwas seitlich zusammengedrückt, die mittelstarke Rute wird aufwärts getragen, aber nicht gerollt. Meistens coupirt man Rute und Ohren. Die Beine sind feinknochig, aber muskulös. Das Haar ist straff und glatt, die Farbe schwarz mit gelben Abzeichen; dunkelbraune mit gelben Abzeichen versehene Hunde gelten für weniger schön. Weisse Abzeichen sollen nie vorkommen. — Eine kleine Form des kurzhaarigen Pinschers ist der Zwergpinscher. Er ist von feinem Knochenbau und sehr dünner Haut. Sein Gewicht soll 3½ Kgrm. nicht übersteigen. — Der rauhhaarige Pinscher oder Rattler ähnelt in seinen Proportionen und Körperformen dem glatthaarigen, hat aber rauhes, hartes Haar und weniger ausgeprägte Muskulatur der Beine. Die Farbe ist gelblich, schwärzlich, grau; bei nicht gelblicher Farbe oft mit gelben Abzeichen. Es kommen übrigens oft verschiedenartig gebaute Hunde unter dem Namen rauhhaariger Pinscher vor, doch dürfen dieselben nach dem jetzt constatirten Racezeichen nicht als reinracig bezeichnet werden. — Auch von dem rauhhaarigen Pinscher giebt es eine Zwergform, den rauhhaarigen Zwerg- oder Affenpinscher. Der Kopf ist meistens etwas kürzer besonders im Schnauzentheil, der Unterkiefer steht oft etwas vor. Die Behaarung ist etwas weicher als beim rauhhaarigen Pinscher, die Farbe wie bei diesem. Das Gewicht höchstens 3½ Kgrm. Alle Pinscher sind sehr lebhafte, muntere Hunde, wachsam und mutig, dabei sehr anhänglich an ihren Herrn. Man benutzt sie oft als Stallhunde, da sie eifrig Mäuse und Ratten verfolgen. SCH.

Pinseläffchen = *Jacchus penicillatus*, s. Jacchus Is. GEOFFR. v. Ms.

Pinselflöhe = Osträcoden (s. d.). Ks.

Pinsellauskrebse = Penelliden (s. d.). Ks.

Pinselschwein, s. Potamochoerus, GRAY. v. Ms.

Pintos. Indianer Mexikos, südlich vom Rio Grande, in der Umgebung von Acapulc, 8000 Köpfe stark auf einem beschränkten Raume im Gebirge wohnhaft. Ihren Namen haben diese »gefleckten Indianer« davon, dass ihre braunblaue Haut mit unregelmässigen weissen Flecken bedeckt ist, die nicht etwa von einer Krankheit herrühren, sondern angeboren sind. v. H.

Pinzgauer Pferd. Ein schwerer Pferdeschlag im Salzburgischen, in Ober-Steiermark und einem Theil von Tyrol. Das auffallendste Merkmal ist die tief gespaltene Kruppe, welche sich auch bei Kreuzungen von Pinzgauern mit anderen Racen stets vererbt. Die Grösse beträgt 1,65—1,73 Meter. Der Kopf ist ziemlich gerade, aber grob und fleischig, mit kleinen Augen. Der kurze Hals geht unmerklich in den Widerist über. Die Schultern sind steil, der Rücken tief, der Rumpf breit, oft etwas lang. Die Beine sind kräftig, mit breiten aber festen Hufen versehen. Das Temperament ist verhältnissmässig lebhaft. Die Farbe ist selten braun, meistens kommen Tiger, Schecken und Mohrenschimmel, auch Rappen vor. Angeblich altern die Pinzgauer schnell und nutzen sich rasch ab. — Man hält das Pinzgauer Pferd für den Nachkommen des früher in den genannten Gegenden lebenden Wildpferdes und bezeichnet es oft als Norisches Pferd. Schon früh legten die Bischöfe von Salzburg Werth auf die Zucht dieses schweren Pferdes, besonders HIERONYMUS COLLOREDO, welcher zu Ries ein Gestüt gründete. Die Zucht wird jetzt meist von den Bauern betrieben. Die Fohlen, besonders die Hengstfohlen, werden als Jährlinge verkauft für 300 bis 600 Gulden, in Oberösterreich, Kärnten, Krain, Bayern, Würtemberg bei leichter Arbeit grossgezogen und kommen dann weiter auf den Markt. Hengste kosten oft 1000—1400 Gulden. Seit den sechziger Jahren hat die Regierung der Zucht des Pinzgauer Pferdes Aufmerksamkeit zugewendet und geeignete Beschäler aufgestellt. (Nach SCHWARZNECKER). SCH.

Pinzgauer Schlag, Pinzgauer Rind. Ein scheckiger Rinderschlag des Salzkammergutes, welcher besonders bei Salzburg zu finden ist, sich aber weiter nach Bayern verbreitet. Die Thiere sind kräftig gebaut, mit kurzem, breitstirnigem Kopf, langer Halswamme, gedrungenem Körper. Der Schwanz ist hoch angesetzt, die Beine sind kräftig und gut gestellt. Die Farbe der Pinzgauer Rinder ist meistens braunroth mit weissem Rückenstreifen, weissem Bauch, ebensolcher Blesse und Brille (Umrandung der Augen). Einfarbige Thiere sind selten. Die Ochsen sind zur Arbeit wie zur Mast geeignet, die Kühe geben mittelgute Milcherträge. (Nach ROHDE). SCH.

Piocaca. Unklassificirte Indianerhorde in Chiquito. v. H.

Piojes oder Macaguajes, halbcivilisirter Indianerstamm am Putumayu in Brasilien; dem Namen nach Christen, aber mit vielen heidnischen Sitten. Sie zupfen sich Augenbrauen und Augenlider aus, durchbohren die Nasenscheidewand, die Eltern fasten nach der Geburt eines Kindes und der heranwachsende Jüngling steckt die Hand in einen Ameisenhaufen und lässt sie zerstechen, damit sie geschickt zur Handhabung von Bogen und Pfeil werde. Ihre Sinnesschärfe wird sehr gerühmt. v. H.

Pionidae, Stumpfschwanzpapageien, Familie der Ordnung *Psittaci.* Schwanz kurz, gerade abgeschnitten, von halber Flügellänge. Schnabelfirste in der Regel mit einer Längsrinne, Spitze mit deutlichem Zahn und Feilkerben, Dille häufig mit Mittelkiel. Die Wachshaut umgiebt bandförmig die ganze Schnabel-

basis, ist aber vor den Nasenlöchern ausgebogen. Färbung vorherrschend grün. — Die Stumpfschwanzpapageien bewohnen in der Mehrzahl die Tropen Amerikas, nur wenige Arten finden sich in Afrika (s. Poeocephalus). Die artenreichste Gattung ist diejenige der Amazonen, *Androglossa*, VIG., dieser als Käfigvögel sehr beliebten Papageien. Die am häufigsten gehaltene Art ist die Rothbugamazone, *A. aestiva*, LATH., mit gelbem Gesicht und rothem Flügelbug. Am gelehrigsten ist der grosse Gelbkopf (doppelter Gelbkopf), *A. levaillanti*, GRAY, mit ganz gelbem Kopf. — Den Amazonen sehr ähnlich, aber leicht an den stets roth gefärbten Unterschwanzdecken zu unterscheiden, sind die eigentlichen Stumpfschwanzpapageien, *Pionias*, FINSCH. — S. ferner Triclaria und Fächerpapageien. RCHW.

Piophila, FALL (gr. Fettigkeit und Liebhaberei), eine Gattung der *Muscidae acalypterae* (s. d.) mit ca. 25 europäischen Arten, von denen am bekanntesten die *P. casei*, L., ist s. Käsefliege. E. TG.

Pipiden, GÜNTHER, Sternfinger, *Pipa*, LAURENTI, Wabenkröte, (*pipa* oder *pipal*, Trivialname), Lurchfamilie, resp. deren einzige Gattung, zu den zungenlosen Froschlurchen (s. Aglossa) gehörig, ohne Zähne mit Schwimmhäuten an den hinteren Extremitäten, mit verbreiterten Querfortsätzen der Kreuzbeinwirbel, ohne Ohrdrüsen. Die Gattung mit nur einer Art (s. Wabenkröte) in Guiana einheimisch. KS.

Pipiles. Indianer aztekischen Stammes in Salvador, wahrscheinlich identisch mit den Chiapaneken in Chiapas. Ihre Sprache ist mit dem Nahuatl fast ganz identisch. Körperlich herrschen nur geringe Unterschiede. Das Gesicht ist eckiger und hat einen strengeren Ausdruck als bei den übrigen Stämmen Guatemalas und Nicaraguas. Auch sind die P. nicht so symmetrisch gebaut, von sehr dunkler Farbe, schweigsam und weniger intelligent, die Frauen kleiner, durchschnittlich keineswegs hübsch, im Alter sehr hässlich. v. H.

Pipilo, s. Ruderfinken. RCHW.

Pipra, L., Schnurrenvögel, Gattung der Familie *Tyrannidae*. Dieselbe begreift kleine, in der Körpergrösse unseren Meisen gleichende Vögel mit kurzem, seitlich zusammengedrücktem Schnabel. Als Färbungscharakter ist die in der Regel lebhaft gefärbte Kopfplatte hervorzuheben. Die Kehlfedern sind häufig von besonderer Länge und bilden eine Art Kinnbart. Die typischen Formen haben einen sehr kurzen, geraden Schwanz, welcher kaum halb so lang als der ebenfalls kurze Flügel ist; bei anderen erreicht der Schwanz die Länge des Flügels. Lauf wesentlich länger als die Mittelzehe. Aussenzehe mit drei, Innenzehe mit einem halben oder mit einem Gliede verwachsen. Etwa 60 verschiedene Arten im tropischen Süd-Amerika. Untergattungen: *Metopia*, SWS., *Piprites*, CAB., *Chiromachaeris*, CAB., *Chiroxiphia*, CAB., *Hicura*, RCHB. — Die Schnurrenvögel leben nach Art der Meisen. RCHW.

Piqua. Erloschener Stamm der Algonkinindianer. v. H.

Piques, s. Pahni. v. H.

Piratini. Abtheilung der Kurden (s. d.). v. H.

Pirena, s. Melanopsis, Bd. V., pag. 360. E. v. M.

Pirinda, s. Matlatzinca. v. H.

Piritus. Stamm der Cariben, ehedem um Barcelona in Venezuela. v. H.

Piriu. Bei den älteren Geographen Name für den jetzt nahezu erloschenen Indianerstamm Apurui am unteren Yary in Guyana. v. H.

Piro. Indianer im mexikanischen Bolson de Mapimi. v. H.

Pirol, s. Oriolidae. Rchw.

Piros oder Pirros, s. Chontaquiros. v. H.

Pirostoma, s. Clausilia. Bd. II, pag. 173. E. v. M.

Pirouette, eine Bewegung des Schulpferdes, wobei sich das Pferd mit erhobenen Vorderbeinen auf den Hinterbeinen dreht. Sch.

Pirrea. Isthmusindianer in Darien, stehen im Bunde mit den ihnen verwandten Chucunaque, sind nie unterworfen worden und flössen den Anwohnern des unteren Bayano solche Furcht ein, dass sich dieselben nie bis zu ihren Dörfern wagen. v. H.

Piru, s. Chontaquiros. v. H.

Pisangfresser, s. Musophagidae. Rchw.

Pisania (zu Ehren eines italienischen Gelehrten Pisani) Bivona 1832, Meerschnecke aus der Verwandtschaft von *Murex* und *Buccinum*, früher allgemein zur letztgenannten Gattung gestellt, Kanal gerade, aber ganz kurz, Zungenzähne wie bei *Buccinum*, aber Deckel mit endständigem Kern wie bei *Murex*. Schale meist mit Spiralskulptur und öfters mit Vertikalfalten, ähnlich den Varicen von *Murex*, dunkelbraun oder grau gefärbt, öfters mit Bändern, Innenseite des Aussenrandes der Mündung gezähnelt. Im Mittelmeer zwei Arten häufig, *P. striata*, Gmelin (*Buccium maculosum*, Brug.), feingestreift, sonst glatt, grau oder blassbraun, mit verwachsenen bräunlichen und weisslichen Flecken, und meist einem weissen Band in der Mitte des letzten Umgangs, 16—18 Millim. lang, wovon 11—12 auf die Mündung kommen, und 10—11 breit; *P. Orbignyi*, Payraudeau, etwas kleiner, voll höckriger Vertikalfalten, dunkelbraun mit einem weissen Band in der Mitte des letzten Umgangs, beide Arten an Algen nahe der Oberfläche. In den tropischen Meeren finden sich grosse Arten, 3—4 Centim. lang, *Pollia* von Gray genannt, aber nicht wesentlich verschieden, unter denen *P. variegata*, Gray (*viverrata*, Kien.) in Farbe und Skulptur sich an obige *striata* anschliesst, *P. undosa*, L., aus dem indischen Ocean der *P. Orbignyi* ähnlicher ist, doch weniger rauhe, mehr knotig erscheinende Falten hat. In Westindien *P. auritula*, Bolten (*Buccinum Coromandelianum*, Lam., aber nicht ostindisch), kleiner als die vorigen, gefaltet, bunt, mit lappenartig vortretendem obern Rand der Mündung. An der Westküste von Mittelamerika grössere Arten mit lebhaft pomeranzengelb oder schwarz gefärbter Mündung. E. v. M.

Piscataquauk. Erloschene Algonkinindianer, ursprünglich zwischen New Hampshire und Maine; sie waren den Pennacook unterworfen. v. H.

Pisces, s. Fische und Fischentwickelung. Klz.

Pischous. Zweig der Schoschonenindianer an beiden Ufern des Clarks Fork. v. H.

Piscicolidae, Weinland (lat. = Fischbewohner). Familie der Blutegel (*Discophora*). Wir haben die beiden auf Fischen schmarotzenden Blutegelgattungen *Piscicola*, Blainville und *Pontobdella*, Leach, von den übrigen *Rhynchobdellidae*, besonders *Clepsine*, mit welchen sie eigentlich nur den vorstreckbaren Rüssel gemein haben, abgetrennt wegen der deutlichen Ringelung des schmalen gestreckten Körpers, wegen der Unfähigkeit sich einzurollen und wegen der stark abgesetzten vorderen Saugscheibe, welche letztere auch die Bewegung des Thieres zu einer ganz andern, eigenartigen macht. Auch die Entwickelung der P. in unserem Sinn scheint eine ganz andere als die der *Clepsine*. Hierher *Piscicola*, Blainville. Der Leib schmal, lang, rundlich, nach hinten sich nur wenig verjüngend. Zwei oder vier Paar Augen. Die Sexualöffnungen am 17. und

20. Ringel, deren man etwa 60 zählt. Mund sehr klein. Die Analscheibe doppelt so gross als die Mundscheibe; der Anus klein. Diese Blutegel schwimmen nie, sie kriechen nach Art der Spannraupen, *Geometra*, und können mit ihren grossen Saugscheiben an der Oberfläche des Wassers wie an einer festen Ebene fortlaufen. GRUBE führt 5 Arten auf. Die häufigste in Deutschland ist der Ihl oder Fischegel, *P. geometra (Hirudo geometra*, LINNÉ, *H. piscium*, MÜLLER) bis 3 Centim. lang und 2—5 Millim. breit. Gelblich weiss, braun punktirt; auf dem Rücken 3 Längsbinden von weissen elliptischen Flecken. Vier Paar dunkelschwarze Augen. Die gelblich röthlichen, kleinen, länglichen und längsgerieften Eier, die schon der alte ROESEL kennt und abbildet, werden auf Fischen angeheftet. Der Ihl lebt nur im süssen Wasser, besonders auf Karpfenarten, Cyprinoiden. — Ferner hierher die Gattung *Pontobdella*, LEACH, s. d. WD.

Pisiataris. Ehemaliger Stamm der Campas-Indianer (s. d.). v. H.

Pisidier. Bewohner der kleinasiatischen Landschaft Pisidien im Alterthum, ein uraltes, tapferes, freies Bergvolk des Taurus, das wahrscheinlich zu einerlei Volksstamm mit den Ciliciern und Isauriern gehörte, von allem Anfange in diesen Gegenden wohnte und nie von auswärtigen Eroberern unterworfen wurde; auch den Römern gelang dies nicht völlig. v. H.

Pisidium, (gr. Verkleinerung des lat. *pisum*, Erbse), C. PFEIFFER 1821, kleine einheimische Süsswassermuschel aus der Familie der Cyreniden, nächstverwandt mit *Cyclas* oder *Sphaerium* (Bd. II, pag. 283), aber dadurch verschieden, dass Athem- und Afterröhre ganz mit einander verwachsen und kurz sind, sowie dass der hintere Theil der Schale verkürzt ist und damit die Wirbel näher dem hintern, durch die Lage des Schlossbandes kenntlichen Ende als dem vordern stehen, während sie bei *Cyclas* annähernd in der Mitte der Länge sich befinden. *P. amnicum*, MÜLL., 6—8 Millim. hoch, 7—12 lang und 4—6 dick, mit concentrischen Querrippen, in fliessenden Gewässern oder grössern Seen durch einen grossen Theil von Europa verbreitet. *P. Henslowianum*, SHEPPARD, kleiner, mit einer schiefen, vorstehenden Falte auf den Wirbeln, in Deutschland, England und Schweden. *P. supinum*, AD. SCHMIDT, Hinterseite so abgeflacht, dass die Schale darauf ruhen kann, ohne umzufallen, in Nord-Deutschland. Verschiedene andere kleine Arten in Deutschland wurden früher unter dem Collektivnamen *P. fontinale* zusammengefasst. Einige Arten an den tieferen Stellen der süddeutschen und Schweizer-Seen, so *P. Bartolomaeum* im Königssee bei Berchtesgaden, *P. Foreli* im Genfer- und Bodensee in Tiefen von 20 Metern und mehr, *P. profundum* im Genfer See, 60 Meter. Geht weiter nach Norden als andere Süsswassermuscheln, indem noch in Lappland und Grönland sich Arten finden. Ziemlich viele in Nord-Amerika, einige eigenthümliche in Turkestan, einige in Australien, Neuseeland und Chile. Fossil vom Eocän an bekannt. — JENYNS, Monograph of Cyclas and Pisidium in Transact. Cambridge Philos. Soc. IV. 1833. BAUDON, Monographie des Pisidies françaises 1857. CLESSIN in den Malakozoologischen Blättern, Bd. XVIII, 1871 und XIX, 1872, und Familie der Cycladeen in der neuen Ausgabe von CHEMNITZ, 1879, 57 Arten. E. v. M.

Pisione, GRUBE (gr. Eigenname). Gattung freilebender Meerwürmer, Familie *Hesionidae*, s. d. Der Kopflappen trägt nur Fühler und zwar vier. Das erste und zweite Segment hat ein rudimentäres Ruder. Vier grosse Kiefer im Rüssel. WD.

Piskwau oder Pishus, Pisquouse. Oregonindianer der Tsihailisch-Selischfamilie, südlich von den Selisch wohnend. v. H.

Pisone. Unklassificirter Indianerstamm im mexikanischen Staate Tamaulipas. v. H.

Pisonoe, Kinberg (Eigenname?), Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda.* Zum Genus *Nereis* zu ziehen (s. d.). Wd.

Pisquouse. Horde der Flachkopfindianer in Columbia, ursprünglich am Westufer des Columbiastromes zwischen den Okanagan- und Priest-Stromschnellen; jetzt auf der Yakama-Reservation in Whashington. v. H.

Pissodes, Germ. (gr. voll Pech), eine Rüsselkäfergattung, welche sich von der nahe verwandten *Hylobius* (s. d.) nur durch höher am Rüssel eingelenkte Fühler und etwas von einander entfernte Vorderhüften unterscheidet; die 9 europäischen von den 17 bekannten Arten leben an Nadelhölzern und werden hier mehr oder weniger schädlich. E. Tg.

Pista, Malmgren (gr. Eigenname). Gattung Röhren bewohnender Meerwürmer, Familie *Terebellidae.* Kopflappen kurz. Verästelte Kiemen mit dickem, langem Stiel, meist in zwei Paaren. Keine Augen. — *P. cristata,* Malmgren, Fleischfarbig. Bis 10 Centim lang. Nordische Meere. Wd.

Pitcairninsulaner. Halbblut von Engländern und Tahitiern. Ihre Sprache ist Englisch. Im Jahre 1790 liessen sich nämlich Meuterer des Schiffes »Bounty« mit tahitischen Frauen auf Pitcairn (südlichste der Paumotuinseln in der Südsee) nieder und stifteten dort eine eigenthümliche, noch jetzt bestehende Kolonie. An jedem Neujahrstag wird das Oberhaupt derselben neu gewählt, doch wird die Oberherrschaft der Königin von England anerkannt. Alle P. können lesen und schreiben, doch giebt es kein Geld auf der Insel. Dessen Stelle vertritt der stark verbreitete Tabak. v. H.

Pithecia, Desm., Schweifaffe, Buschaffe, südamerikanische Affengattung der Familie *Platyrrhini,* Geoffr., zur Unterfamilie der *Aneturae,* Wagn. (»Schlaffschwänze«) gehörig. — Körper gedrungen, Schwanz dick, buschig behaart, Oberkopfhaare »haubenartig gescheitelt«, Wangen und Kinnhaare bartartig verlängert. Schädel gewölbt, hoch, Schneidezähne nahezu horizontal und gegen einander stehend, Eckzähne dreikantig, stark. Die Arten bewohnen trockene Hochwälder des nördlichen Südamerika, sind Dämmerungsthiere, tagsüber schlafend, in ihren näheren biologischen Verhältnissen leider noch wenig bekannt. — 1. *Pithecia* s. str. Schwanz ca. von Körperlänge. *P. leucocephala* (Aud.) Wagn. Weissköpfiger Schweifaffe. — Körper 47—48 Centim. lang, Behaarung sehr lang, in der Farbe nach Alter und Geschlecht vielfach variirend. Schwarz, mit lichterem Vorderkopfe, Stirnmitte nackt schwarz. Backenbart weisslich. Weibchen und Junge bräunlich. Nördlich vom Amazonenstrom. *P. satanas,* Hoffmsegg., Satansaffe, (*P. Israelita,* Wagn.). 40 Centim. lang. Schwarz oder dunkelbraun, Bart sehr entwickelt, vorwärts gerichtet, schwarz. Amazonenstrom, Orinoco, von Peru bis zum atlantischen Ocean. *P. hirsuta,* Spix (*P. monachus,* Geoffr.), Zottelaffe, Parauacu, von ca. 1 Meter Totallänge, Schwanz fast halb so lang. Oberseite mächtig lang, »bärenfellartig« behaart. Schwarz, grau gesprenkelt, am Kopfe russbraun, auf der Brust röthlich schwarz. Gesicht, Kinn nackt, gräulich schwarz. Nordwest-Brasilien. Peru. — 2. *Brachyurus,* Spix. Schwanz sehr kurz, einen dichten Haarbüschel bildend. *P. melanocephala,* Spix, *Cacajao, Chucuto* etc., ca. 50 Centim., Schwanz 15 Centim. lang, glänzend gelbbraun, unten heller, Kopf, Schwanz vorwiegend schwarz, Oberseite der Hände und Füsse schwarzgrau. Hierzu gehört *P. Ouakary,* Spix. — Nordwest-Brasilien, Neu-Granada, Ecuador. — *P. calva,* Is. Geoffr. Kahlköpfiger Buschaffe, Scharlachgesicht. Körper 40 Centim.,

Schwanz 9,5 Centim. lang, dicht buschig mit 4 Centim. langen Haaren besetzt. Fahl oder rothgelb, oben ins Grauliche oder Weissliche ziehend. Gesicht lebhaft scharlachroth. Para und Peru. — *P. rubicunda*, J. Geoffr. Rother Buschaffe. Grösse des vorigen. Lebhaft roth, Kinn und Bart braunroth, Vorderrücken gelb oder goldigroth. Gesicht glänzend zinnoberroth. Waldungen von St. Paul. v. Ms.

Pitheciae, Slack = *Geopitheci,* Geoffr., *Aneturae,* Wagn. Unterfamilie der Familie *Platyrrhini,* Geoffr. (s. d.). v. Ms.

Pithecina, Is. Geoffr. = *Anthropomorpha,* L. (s. d.). v. Ms.

Pithecoiden-Theorie, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Pithecomorpha, Victor Carus = *Lemurida,* Is. Geoffr. (s. d.). v. Ms.

Pithecus, Geoffr., s. Anthropomorphen. v. Ms.

Pithecus *variegatus*, Geoffr. = *Hylobates variegatus*, Kuhl, s. Hylobates, Illiger, und Anthropomorphen. v. Ms.

Pithekoid nennt man diejenigen Formen des Menschenskeletts, welche mehr oder weniger an charakteristische Eigenthümlichkeiten des Affenskeletts erinnern. Hierher gehört beispielsweise das röhrenförmige Vortreten der Augenhöhlen über die Stirn hinaus, wie es sich normaler Weise beim Gorilla und Schimpanse findet. Der berühmte Schädelrest aus dem Neanderthal, den einige Anthropologen als aus dem Diluvium stammend betrachten, besitzt in sehr ausgesprochenem Maasse diese noch heute bei Niederdeutschen und Friesen häufig vorkommende Schädelbildung. Als pithekoid bezeichnete man auch die Verkümmerung des oberen Abschnittes der Nasenbeine, welche auf einer mangelhaften Entwickelung der die Nasenscheidewand formenden Knochen beruht. Die Verengerung und in extremen Fällen rinnenartige Einsenkung der Schläfengegend, Virchow's Schläfenenge, soll ebenso wie die schmale Knochenbrücke, welche sich bisweilen von der Schläfenschuppe zum Stirnbein hinüberspannt, ein Merkmal von Affenähnlichkeit sein. Mehr oder weniger prognath vorgeschobene Kiefer und das Offenbleiben mancher für das Leben des ungeborenen und neugeborenen Menschen charakteristischer Schädelnähte (*os Incae* s. daselbst) gehören in dieselbe Kategorie. Alle diese sogen. Affenähnlichkeiten gestatten keinen Schluss auf die Abstammung des Menschen; sie sind theils direkt Resultate krankhaft gestörter Entwickelung, theils individuelle Bildungen, welche sich durch eine vollkommen geschlossene Reihe von Zwischengliedern mit dem normalen Typus zu einer einheitlichen Reihe zusammenschliessen. Nicht jede thierähnliche Abweichung vom Normalbau, am wenigsten eine solche, welche nur entfernt an den Typus der Affen erinnert, darf pithekoid genannt werden. Die Abweichung darf auch nicht zufällig durch das Zusammenwirken erkennbar anormaler Ursachen, sondern sie muss spontan, durch einen inneren Bildungstrieb hervorgebracht sein. N.

Pithelemur, Less., s. Lichanotus, Illiger. v. Ms.

Pitilagas. Zweig der Mocobi (s. d.), am Pilcomayo. v. H.

Pitta, Vieill. (*Coloburis,* Cab.), Vogelgattung der Familie *Eriodoridae* (s. Wollrücken). Vögel von Drosselgrösse, aber kräftiger, gedrungener gebaut; mit hohen Läufen und sehr kurzem Schwanze. Am Laufe verwachsen die Vordertafeln sowohl wie die Hinterschilder zu vollständigen glatten Schienen; nur ausnahmsweise sind getrennte Vordertafeln und Sohlenschilder vorhanden. Die Laufbekleidung ähnelt somit derjenigen der höchsten Singvögel; jedoch besteht der charakteristische Unterschied darin, dass bei letzteren zwei Seitenschienen

vorhanden sind, welche mit ihren Rändern der Länge nach auf der Laufsohle an einander stossen, während bei den Pittas die ganze Sohle von einer einzigen Schiene umfasst wird, in gleicher Weise wie die Vorderseite des Laufes. Die Aussenzehe ist nur mit einem Gliede verwachsen. Die etwa 60 bekannten Arten gehören zum grösseren Theile der östlichen Erdhälfte, Australien, den malayischen Inseln und dem tropischen Asien, eine Art auch Afrika an, zum kleineren bewohnen sie das tropische Amerika (Untergattung *Grallaria*, VIEILL.). Letztere haben ein schlichtes, bräunliches Federkleid, während die altweltlichen Arten, welche auch noch in verschiedene Untergattungen (*Melanopitta*, BP., *Hydrornis*, HODGS.) gesondert werden, auffallend bunte Farben zeigen. Bengalpitta, *P. bengalensis*, GM. Oberkopf mit einer mittleren schwarzen und jederseits einer gelbbraunen Binde, eine schwarze Binde über die Kopfseite, Rücken und Flügel olivengrün, kleine Flügeldecken und Bürzel hellblau, Unterkörper blass ockergelb, Mitte desselben und Steiss blass roth, Schwanz schwarz mit blauer Spitze, Schwingen schwarz mit weissem Spitzensaum und weissem Flügelfleck. Etwas stärker als die Nachtigal. Indien. RCHW.

Pittás. Jetzt wohl schon ganz ausgerottete Indianerhorde Brasiliens, verwandt mit den Botokuden. v. H.

Pituitarkörper (*Glandula pituitaria*), s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Piturunas, s. Biturunas. v. H.

Pitylus, CUV., Papageifink, Vogelgattung der Familie *Sylvicolidae*, Unterfamilie der Ruderfinken, *Arremoninae*. Mit hohem, kräftigem, dem der Kardinäle ähnlichem Schnabel. Die Schneiden des Oberkiefers zeigen seitlich in der Mitte ihrer Länge einen vorspringenden Zahn, vor demselben eine seichtere, hinter demselben eine tiefere Einbiegung. Lauf nur so lang als die Mittelzehe. Etwa 10 Arten von der Grösse der Kardinäle und darüber. Die Untergattung *Caryothraustes*, RCHB., hat schwächeren Zahn. — *P. fuliginosus*, DAUD., Grauer Papageifink, schieferschwarz mit rothem Schnabel unter weissen Unterflügeldecken. Brasilien. RCHW.

Pityophis, HOLBROOK. Mexikanische Colubriden-Gattung. PF.

Piutes, s. Pah-Utah. v. H.

Placenta, lat. = Kuchen, dasjenige Organ, welches die Verbindung des Embryo im Mutterleibe mit dem Uterus bildet, s. Placenta-Entwicklung. MTSCH.

Placenta (Muschel), s. Placuna. E. v. M.

Placenta-Entwicklung. Bis zu einem gewissen Stadium der Entwicklung herrscht in der Bildung der Eihüllen bei Säugethieren und allen anderen Wirbelthieren eine mehr oder weniger vollkommene Uebereinstimmung; wenn aber die Keimblase im Innern des Uterus in nähere Beziehung zu der Wand desselben tritt, so wird der Entwicklungsgang bei den Säugern ein immer mehr abweichender. In diesem Falle tritt zwischen den Eihäuten und der Schleimhaut der Gebärmutter eine Verbindung ein, wodurch als Ersatz für den Ausfall des Nahrungsdotters ein Theil der Eihäute zu einem besonderen Ernährungsorgan für den Embryo umgewandelt wird. Die zur intrauterinen Ernährung der Frucht dienenden Einrichtungen bieten in den einzelnen Ordnungen der Säugethiere mannigfache Verschiedenheiten dar. Bald sind sie einfachere Einrichtungen, bald complicirte, welche alsdann Placenta oder Mutterkuchen genannt werden. Man kann je nach der Art und Weise, in welcher sich die Beziehungen der Keimblase zur Uterusschleimheit geltend machen, drei verschiedene Modificationen

auseinanderhalten und dieselben für eine Eintheilung der Säugethiere in drei Gruppen verwenden. — 1. Die seröse Hülle der Keimblase bewahrt ihre ursprüngliche Beschaffenheit. — 2. Die Hülle verwandelt sich in die sogen. Zottenhaut oder das Chorion um. — 3. Es entsteht aus einem Theil des Chorions eine Placenta. — In die erste Gruppe lassen sich nur die Beutelthiere und Monotremen einreihen, bei denen die Eihüllen ähnlich wie die der Reptilien und Vögel beschaffen sind. Die Keimblase legt sich mit ihrer glatten Hülle fest an die Schleimhaut der Gebärmutter an, wodurch sie befähigt wird, auf osmotischem Wege Nahrungsmaterial in sich aufzunehmen, welches sie dem Embryo übermittelt. — Nicht so einfach gestalten sich die Verhältnisse bei den Schweinearten, den Unpaarzehern, beispielsweise dem Pferde, den Zwerghirschen, Hippopotamusarten, Kameelen und den Fischsäugethieren, welche in die zweite Gruppe gehören. — Bei ihnen bleibt die seröse Eihülle nicht glatt und erfährt noch anderweitige Veränderungen. Die Bindegewebsschichte des Harnsackes (Allantois) breitet sich an ihrer Innenfläche aus und versorgt sie mit zahlreichen Blutgefässen welche Fortsätze in die aus ihr hervorsprossenden Zotten treiben. Die Zotten greifen in Vertiefungen und Gruben der Gebärmutterschleimhaut hinein und bewerkstelligen auf diese Weise einen festeren Zusammenhang zwischen Mutter und Frucht, wodurch der Stoffwechsel zwischen beiden erleichtert wird. Bei der Geburt lösen sich die ineinandergefügten Berührungsflächen, ohne dass ein Zerreissen der Gebärmutterschleimhaut eintritt. — Zu der dritten Gruppe gehören die übrigen Säugethiere und der Mensch. Bei ihnen ist die Verbindung zwischen Mutter und Frucht eine ausserordentlich innige und kann nicht gelöst werden, ohne starke Zerreissungen der Uterusschleimhaut nach sich zu ziehen. An der Placenta, dem Organ, durch welches diese Verbindung bewerkstelligt wird, unterscheidet man zwei Abschnitte. — Der zottentragende Theil des Chorion wird *Placenta foetalis*, der ihnen angepasste Theil der Uterusschleimhaut *Placenta uterina* genannt. In den einzelnen hierher gehörenden Abtheilungen der Säugethiere herrschen in der Bildung der Placenta verschiedene Modificationen. Bei den Widerkäuern (Hirsche, Antilopen, Rinderarten, Giraffen), entwickeln sich am Chorion (*Ch* Fig. 1), viele kleine fötale Placenten (C^2), welche in diesem Falle den besonderen Namen Cotyledonen erhalten. Ihre Zahl ist äusserst ver-

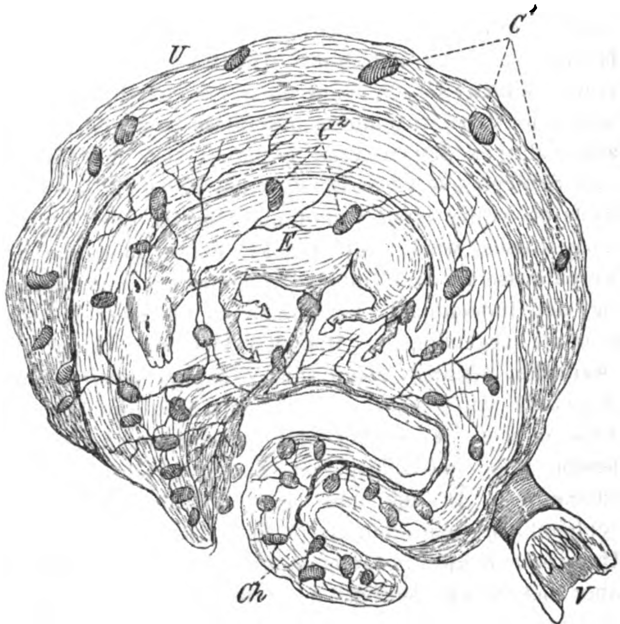


Fig. 1. (Z. 109.)

Gebärmutter einer Kuh, in der Mitte der Trächtigkeitsperiode, geöffnet (aus BALFOUR). *V* Vagina, *U* Uterus, *Ch* Chorion, C^1 Cotyledonen des Uterus, C^2 foetale Cotyledonen, *E* Embryo.

schieden, am wenigsten (4—8) finden sich beim Reh, am zahlreichsten (60—100) sind sie beim Schafe vertreten. Mit Verdickungen der Gebärmutterschleimhaut, welche auch hier *Placentae uterinae* (*C'*) heissen, sind sie nur locker verbunden, so dass sich die Chorionzotten aus den zugehörenden Vertiefungen leicht herauslösen lassen. Die Figur ist nach einem Präparate angefertigt, an welchem diese Trennung vorher bewerkstelligt wurde, indem die Gebärmutter (*U*) geöffnet und vom Chorion zum Theil abgezogen wurde. Die Zotten des Chorions tragen abgeplattete Zellen, die Gruben der Gebärmutterschleimhaut führen Cylinderepithel. In diesen Cylinderzellen finden sich zahlreiche Eiweiss- und Fettkügelchen eingelagert, welche beim Zerfallen der Zellen frei werden und zur Entstehung einer eigenthümlich milchigen Flüssigkeit, der sogen. Uterusmilch beitragen, mit welcher die Placenten infiltrirt sind und aus welchen der Fötus Nahrungsmaterial aufnimmt. Die Schleimhautgrübchen, in welche die Chorionzotten hineinwachsen, sind nicht mit den Hohlräumen der Uterusdrüsen zu verwechseln, letztere münden gesondert zwischen den einzelnen Cotyledonen. Bei allen übrigen Säugethieren gestalten sich die Verwachsungen zwischen Chorion und Schleimhaut so innig, dass bei der Geburt ein umfangreicher Abschnitt der letzteren völlig zerstört und als *Decidua* oder hinfällige Haut nach der Geburt ausgestossen wird. Mit Huxley nennt man die Säugethiere, welche derartige Verhältnisse in der Bildung des Mutterkuchens repräsentiren Deciduata und stellt sie den Indeciduata, bei denen es zu einer Zerstörung der Schleimhaut nicht kommt, gegenüber. — Bei den Deciduata kann die Form der Placenta eine zweifache, nämlich ringförmig (*Placenta zonaria*) und scheibenförmig (*Placenta discoidea*) sein. Den ringförmigen Mutterkuchen zeigen die Raubthiere. Die Eiblase zeigt gewöhnlich eine tonnenförmige Gestalt und ist mit Ausnahme der beiden Pole mit zahlreichen Zotten besetzt, welche nach früheren Forschern (namentlich Turner und Ercolani) in besondere Gruben der Gebärmutterschleimhaut hineinwachsen. — Fleischmann (Entwicklungsgesch. Untersuchg. H. I, Untersuchungen über einheimische Raubthiere, Wiesbaden, Kreidel 1889), hat aber neuerdings gezeigt, dass diese Gruben weiter nichts sind, als die Uterusdrüsenschläuche, deren Epithelzellen dabei zu Grunde gehen. In Folge der Anlagerung des Chorions an die Uterusschleimhaut und des Einwachsens der Zotten in die Drüsen wird auch die ganze Schleimhaut einer totalen Umwandlung unterworfen. Bald nachdem sich die Zotten an die Schleimhaut angelagert haben, schnürt sich derjenige Theil des Uterus, welcher die Keimblase trägt, gegen die leeren Abschnitte desselben ab und kann äusserlich als ovale oder kugelige Anschwellung erkannt werden. Eine discoidale Placenta zeigen die Nagethiere, Insektenfresser, Fledermäuse, Halbaffen, Affen und der Mensch. Die Verbindung zwischen *Placenta foetalis* und *uterina* ist die innigste. Die mütterlichen Bluträume sind stark ausgeweitet, so dass die Chorionzotten direkt in sie hineingesenkt und vom mütterlichen Blute umgeben zu sein scheinen. Mit Hertwig (Lehrbuch der Entwicklungsgeschichte. Jena, Fischer) geben wir nach Art der Beschaffenheit der Eihüllen nun folgende Eintheilung der Wirbelthiere:

I. Anamnia, Amnionlose (*Amphioxus, Cyclostomen,* Fische, Amphibien).

II. Amnioten, Amnionthiere mit Dottersack, Amnion, seröser Hülle und Allantois.

A. Sauropsiden, Eierlegende Amnionthiere (Reptilien und Vögel).

B. Säugethiere. Die Eier entwickeln sich bei allen, mit Ausnahme der Monotremen im Uterus.

a) Achoria. Die seröse Eihülle ohne Zotten. (Monotremen und Beutelthiere).

b) Choriata. Die seröse Eihülle bildet eine Zottenhaut oder Chorion.

Indeciduata:

1. Mit gleichmässig zerstreuten Zotten, (Suidae Schweine, Perissodactyla Unpaarzeher, Hippopotamidae Nilpferde, Tylopoda Kameele, Tragulidae Zwerghirsche, Cetacea Fischsäuger.
2. Placentalia. Die seröse Eihülle ist streckenweise zu einem Mutterkuchen umgebildet.

α) Zahlreiche kleine Placenten (Cotyledonen) Ruminantia oder Wiederkäuer.

Deciduata:

β) *Placenta zonaria* (Carnivoren oder Raubthiere).

γ) *Placenta discoidea* (Fledermäuse Vespertilionidae, Insektenfresser Insectivorae, Nagethiere Rodentia, Affen Simiae).

Was vor Ablauf der zweiten Schwangerschaftswoche in der menschlichen Entwicklung vor sich geht, ist positiv nicht bekannt. Am Ende der zweiten Woche liegt die Keimblase nicht mehr frei in der Gebärmutter, sondern wird von einer Art Kapsel, welche durch Wucherung der Schleimhaut entstand, um-

Fig. 2. (Z. 110.)

Schematisches Durchschnittsbild durch den schwangeren Uterus des Menschen (nach WIEDERSHEIM). *U* Uterus; *Tb* Tuben; *UH* Uterushöhle; *Dv Decidua vera,* welche bei *Pu* zur *Placenta uterina* wird. *Dr Decidua reflexa; Pf Placenta foetalis* mit dem *Chorion frondosum; Chl Chorion laeve; A A* Amnionhöhle mit Fruchtwasser; *D* Dotterbläschen. Im Fruchtwasser schwimmt der Embryo an der Nabelschnur. *Al* Alantoisarterien *(Art. umbilicalis); V Vena umbilicalis* die Leber *l* durchsetzend; *p Vena portarum; ci* und *cs Vena cava inferior* und *superior; H* Herz; *Ao* Aorta.

hüllt. Zur Bildung derselben kommt es wahrscheinlich auf folgende Weise. Das Ei bettet sich nach seinem Eintritte in den Uterus in eine Grube der in Umbildung zur Decidua begriffenen Schleimhaut ein; indem die Ränder dieser Grube alsdann verwachsen, entsteht die vollkommen geschlossene, das Ei bergende Fruchtkapsel. Die Stelle, an welcher es zur Verwachsung der Ränder kam, liegt der Anlagerungsstelle des Eies gegenüber und hat das Aussehen einer Narbe. Es soll gleich hier bemerkt werden, dass, während bei den Säugethieren nur derjenige Theil der Uterusschleimhaut, welcher einen wesentlichen Antheil an der Placentabildung nimmt, abgelöst wird, beim Menschen eine Ablösung an der gesammten Innenfläche der Gebärmutter eintritt. Auch hier wird die abgelöste Schleimhaut Decidua genannt, doch unterscheidet man an ihr drei Abschnitte, nämlich den die Eiblase umhüllenden Theil, welcher *Decidua reflexa (Dr* Fig. 2) heisst, denjenigen, welcher den Grund der Grube, in welcher das Ei liegt, bildet und *Decidua serotina* genannt wird und endlich den übrigen Abschnitt, welchen man als *Decidua vera (Dv)* bezeichnet. Beistehende Fig. 2 veranschaulicht das Gesagte. — Das Chorion ist in den ersten Schwangerschaftswochen auf seiner ganzen Oberfläche mit verästelten Zotten besetzt und mit Endzweigen der Nabelgefässe versehen. — Am Anfange des dritten Monats ist ein deutlicher Unterschied des der *Decidua serotina* anliegenden und des von der *Decidua reflexa* umgebenen Abschnittes des Chorion wahrzunehmen. An dem letzteren hören nämlich die Chorionzotten zu wachsen auf, an ersterem dagegen entwickeln sie sich mächtig und bilden zahlreiche Aeste und Zweige, die in Gruben der mütterlichen Schleimhaut hineinwachsen (Fig. 2 *Pf)*. Dieser Abschnitt führt daher den Namen *Chorion frondosum*, während der übrige grössere Theil *Chorion laeve (Chl)* genannt wird. Die klein bleibenden Zotten des letzteren vereinigen sich durch Einwachsung in die *Decidua reflexa* ebenfalls innig mit deren Gewebe. Hinsichtlich der Gefässversorgung ist zu bemerken, dass eine solche im Bereiche des *Chorion laeve* allmählich abnimmt, während dieselbe im *Chorion frondosum* derartig zunimmt, dass dasselbe bald ganz allein die letzten Verzweigungen der Nabelarterien trägt, wodurch sich dieser Theil zum Ernährungsorgan des Embryo umbildet. — Vom Beginn der Schwangerschaft an machen sich an den einzelnen Abschnitten der Uterusschleimhaut hochgradige Veränderungen bemerklich. Die *Decidua vera* nimmt während der ersten fünf Schwangerschaftsmonate bedeutend an Dicke zu, während sie sich später unter dem Drucke der wachsenden Frucht wieder verdünnt. Während der Dickenzunahme vergrössern sich auch die Uterusdrüsen und weiten sich aus, so dass die tieferen Schichten der *Decidua vera* einen spongiösen Charakter zeigen. Zugleich erleidet ihre Epithelauskleidung vielfache Veränderungen. Auch das zwischen den Drüsen gelegene Gewebe verändert sich, indem darin allerhand Wucherungsprocesse auftreten, deren Resultat eigenthümliche kugelige Gebilde sind, welche den Namen Decidualzellen erhielten. Entsprechend dem Druck, dem alle diese Theile während des Wachsens des Embryos ausgesetzt sind, finden in dem zweiten Abschnitt der Schwangerschaft allerhand Rückbildungen in ihnen statt. Die Drüsenmündungen schliessen sich und die Drüsenhohlräume der spongiösen Schicht werden in schmale Spalträume umgewandelt. Aehnlich gestalten sich die Verhältnisse in der *Decidua reflexa.* Vom fünften Monate an aber beginnt zwischen ihr und der Vera der Hohlraum zu schwinden, so dass beide nach Schwund ihres Epithels einander berühren und dann zu einer Schicht verschmelzen. Da überdies mit der Reflexa auch noch das Chorion und mit

letzterem das Amnion verwachsen ist, so führt ein Schnitt durch die Wand des Uterus in die Amnionhöhle, in welcher der Embryo im Fruchtwasser schwimmt (vergl. Fig. 2). An der *Decidua serotina* unterscheidet man im Verlaufe der Schwangerschaft auch eine tiefere spongiöse und eine oberflächliche compaktere Schicht, welche letztere sich als *Placenta uterina* wesentlich beim Aufbau der ganzen Placenta betheiligt und sich bei der Geburt wie der entsprechende Abschnitt der Vera loslöst, indem an die dünnen Bindegewebslamellen der unter ihr gelegenen spongiösen Schicht Zerreissungen eintreten. Ihre der Gebärmutter zugekehrte Fläche wird durch tiefe Furchen in einzelne Abtheilungen zerklüftet. Den Furchen entsprechend entspringen von der entgegengesetzten Fläche der Membran bindegewebige Scheidewände, die sogen. *Septa placentae*, welche zwischen die Chorionzotten eindringen und einige derselben zu einem Büschel oder Cotyledon vereinigen. In dem bindegewebigen Gerüst der *Placenta uterina* findet man Riesenzellen mit zahlreichen (10—40) Kernen, sie entstehen schon im fünften Schwangerschaftsmonate und werden in der Nachgeburt in grosser Menge angetroffen. Hinsichtlich der Blutbahnen herrschen in der *Placenta uterina* complicirte Verhältnisse. Die *Muscularis* des Uterus wird von zahlreichen spiralig gewundenen Arterienstämmen durchsetzt, welche durch die spongiöse Schicht in die *Placenta uterina* gelangen. Hier aber behalten sie nicht ihre ursprüngliche Beschaffenheit, sondern erfahren bedeutende Umwandlungen, welche ihre Wandung betreffen. Dieselbe büsst ihre Muskelschicht ein und die Gefässe erscheinen als einfache, weite Endothelröhren. Ein Zusammenhang mit Capillaren scheint nicht zu bestehen, sondern sie ergiessen ihr Blut in ein weites Lückensystem zwischen den Chorionbäumchen und in die intraplacentalen Räume. Aus diesem Hohlraumsystem sammeln weite Venen, die ebenfalls nur Endothelröhren repräsentiren, alsdann das Blut. Am Rande der Placenta erzeugen diese Venen den sogen. Randsinus, welcher sich auch wie ein System unregelmässiger Hohlräume ausnimmt. In Folge der enormen Erweiterung der Blutbahn ist die Circulation bedeutend verlangsamt und unregelmässig. Die Chorionzottenbäume werden direkt vom mütterlichen Blute umspült. Hinsichtlich der Entstehung der die Chorionzotten umgebenden Bluträume stehen sich zwei Ansichten gegenüber. Die Vertreter der einen Ansicht behaupten, dass ursprünglich zwischen diesen Lacunen und dem mütterlichen Gefässsystem kein direkter Zusammenhang existire, sondern dass ein solcher erst dadurch bewirkt würde, dass die wuchernden Chorionzotten das mütterliche Placentagewebe zerstörten. — Die Vertreter der zweiten Ansicht halten dagegen die Lacunen für die ausserordentlich erweiterten capillaren Blutbahnen der mütterlichen Schleimhaut. Es lassen sich für und gegen jede dieser Ansichten Gründe beibringen, der Werth der einen und der Unwerth der anderen wird erst dann definitiv entschieden werden können, wenn es gelingt, geeignetes Untersuchungsmaterial vom Uterus aus den ersten Monaten der Schwangerschaft genau zu studiren. Vergleichende anatomische Untersuchungen aus der Säugethierplacenta machen schon jetzt die Ansicht derjenigen, welche die Lacunen für erweiterte mütterliche Capillaren halten, wahrscheinlich. — Der zweite Abschnitt des Mutterkuchens ist der mit vielverzweigten Zotten besetzte Theil des Chorions und führt den Namen *Placenta foetalis*. Die Zotten bilden Cotyledonen und entspringen aus einer derben Membran, in welcher sich die Nabel-Arterien und Venen verästeln. Die gesammte Gefässausbreitung der *Placenta foetalis* erscheint in sich abgeschlossen, so dass eine direkte Vermischung von kindlichem und mütterlichem Blute nicht stattfindet. Die Stütz-

substanz der Chorionzotten besteht in den feineren Verästelungen aus Gallertgewebe, welches aber an einzelnen Stellen fibrillärbindegewebigen Charakter annimmt. Das Epithel, welches die Zotten bedeckt, scheint von wuchernden Zellen der *Decidua serotina* abzustammen; es besteht in den letzten Monaten der Schwangerschaft aus plattenförmigen Zellen, deren Contouren häufig bis zur Unkenntlichkeit verwischt sind. — Die fertige Placenta ist ein sehr blutreiches, schwammiges, mehr oder weniger scheibenförmiges Gebilde, dessen Durchmesser 15—20 Centim., dessen Dicke 3—5 Centim. und dessen Gewicht ungefähr 500 Grm. beträgt. Diejenige Fläche dieser Scheibe, welche dem Embryo zugewendet ist, erscheint concav und, da sie vom Amnion überzogen wird, völlig glatt. Die mit der Gebärmutterwand verbundene Fläche ist convex und wird durch tiefe Furchen in einzelne grössere und kleinere Lappen zerlegt. — Gewöhnlich ist der Sitz der Placenta der Grund *(fundus)* des Uterus, wo sie bald mehr rechts, bald mehr links von der Meridianebene sich ausbreitet, wodurch dann häufig die Mündung des rechten beziehungsweise linken Oviducts verdeckt wird. Manchmal findet sich die Placenta weiter abwärts in der Nähe des inneren Muttermundes, endlich kann sie so tief herunterrücken, dass sie im Verlaufe ihres Wachsthums den Muttermund vollständig verschliesst, eine Anomalie, welche unter dem Namen *Placenta praevia* dem Geburtshelfer als ein gefährliches Vorkommen bekannt ist, weil es den regelrechten Verlauf der Geburt beeinträchtigt. — Es soll an dieser Stelle noch im Allgemeinen des fötalen Kreislaufes gedacht werden, welcher bei allen höheren Wirbelthieren mit der Placenta (Placentarkreislauf) in innigem Zusammenhange steht. In frühem Stadium der Entwicklung verlängert sich der *Bulbus arteriosus* (vergl. Herzentwicklung) kopfwärts zu einem langen unpaaren Stamm, dem sogen. Aortenstiel. Aus ihm entspringen in symmetrischer Reihenfolge rechts und links Queräste, welche je zwischen zwei Kiemenspalten auf den sogen. Kiemenbogen verlaufen und sich jenseits derselben, nachdem sie vorher schon die zum Kopfe ziehenden Carotiden abgaben, jederseits zu einem Längsstamme vereinigen. Diese Längsstämme sind als rechte und linke Wurzel der Aorta bekannt. Letztere ist das ganze Leben hindurch das arterielle Hauptgefäss des Körpers, stellt einen mehr oder weniger starken unpaaren Stamm vor, aus welchem viele Gefässe entspringen. Die Aorta zieht an der Ventralseite der Wirbelsäule nach rückwärts, um im Schwanze als *Arteria caudalis* oder Schwanzarterie zu enden. — Von den Gefässen, welche ihren Ursprung aus der Aorta nehmen, sind in einem gewissen Entwicklungsstadium die Dotterarterien oder *Arteriae omphalo-mesentericae* von Wichtigkeit, in welchen das Blut zur Oberfläche des Dotters gelangt, um hier auf endosmotischem Wege einen Gasaustausch zu bewerkstelligen. Das oxydirte Blut gelangt durch die Dottervenen oder *Venae omphalo-mesentericae* zurück, bevor dasselbe aber in den venösen Sinus des Herzens einströmt, mischt sich ihm noch anderes venöses Blut der Cuvier'schen Gänge bei, welche transversale Blutgefässe repräsentiren und ihren Ursprung aus den vorderen und hinteren Cardinalvenen nehmen, zweier grosser Gefässe, die das venöse Blut aus dem Wolff'schen Körper und den Körperhüllen aufnehmen. Weiter nach dem Körperende zu entspringen aus der Aorta die Allantoisarterien, welche sich auf der Allantois, dem fötalen Harnsack verzweigen, der eine Ausstülpung des primitiven Enddarmes ist, und bedingungsweise in einer gewissen Entwicklungsperiode als Athmungsorgan dient. In diesem Stadium nimmt die Entwicklung bei den verschiedenen Thieren einen verschiedenen Verlauf. Entweder verlässt der Embryo das Ei, um sich als Wasserbewohner (Anamnia) seiner

Branchialgefässe zur Athmung, die durch Kiemen bewerkstelligt wird, zu bedienen, wobei sich seine Allantois zur definitiven Harnblase umwandelt, oder aber er wird als Landbewohner (Sauropsiden) ein Lungenathmer, in welchem Falle sich alsdann seine Branchialgefässe reduciren und seine Allantois verkümmert oder gänzlich schwindet, wie es bei gewissen Reptilien und allen Vögeln vorkommt. Eine dritte Art der Weiterentwicklung besteht endlich darin, dass die Allantoisgefässe bei längerem intrauterinen Aufenthalt des Embryo unter Bildung von Chorionzotten in die Uteruswand einwuchern, um dort die innigsten, auf den Gasaustausch und die fötale Ernährung abzielende Beziehungen zu dem Gefässsystem des mütterlichen Organismus einzugehen. In diesem Falle haben wir alsdann einen eigentlichen Placentarkreislauf. Diesen Entwicklungsweg schlagen sämmtliche Säugethiere mit Ausnahme der Monotremen und Beutler ein. Es ist also unter diesen Verhältnissen die Aufgabe der Allantois, für das Zustandekommen des Mutterkuchens beizutragen, und ist dies geschehen, so geht sie schrittweise eine Rückbildung ein. Ihr Abschnitt, welcher ausserhalb des Fötus gelegen ist, geht gänzlich zu Grunde, ihr intraabdominaler Rest wandelt sich theils in einen soliden Bindegewebstrang, dem sogen. Urachus, theils in die definitive Harnblase und deren Ausführungsgang (Urethra oder Harnröhre) um. Weder bei den Säugethieren, noch bei den Sauropsiden besitzen die Kiemengefässe zu irgend einer Entwicklungsperiode eine physiologische Funktion, sondern bilden sich, falls sie nicht schwinden, zu wichtigen Gefässen des Halses und Kopfes (Carotiden), der oberen Gliedmaassen (Subclavia), des Lungenkreislaufes (Pulmonalis) und der paarigen oder unpaaren Aortenwurzel um. — Hinsichtlich der Anzahl der Kiemengefässe soll noch erwähnt werden, dass sich dieselbe ursprünglich auf sechs beläuft. Das sechste Paar liefert die Lungenarterie und zwar auch bei den Amnioten, für welche man früher anderer Meinung war. Wir erlangten diese Kenntniss durch die Untersuchungen von Boas, welcher die Resultate derselben ungefähr in folgender Weise zusammenfasst: Bei allen durch Lungen athmenden Wirbelthieren werden ursprünglich sechs Kiemengefässe angelegt, von denen die beiden ersten, der Kiefer- und Hyoidbogen, meist auf früher Entwicklungsstufe zu Grunde gehen, nur bei Lepidosteus und Polypterus erhält sich der zweite derselben. Der dritte bis sechste Bogen persistiren stets bei Knochenganoiden, Dipnoërn, Teleostiern und bei einigen Amphibien. Bei anderen Amphibien geht aber der fünfte Bogen am Schluss des Larvenlebens ganz zu Grunde und dasselbe geschieht auch bei allen Amnioten während des Fötallebens. Das dritte Bogenpaar bildet sich bei Amphibien und Amnioten zu den Carotiden aus, das vierte Paar oder ein Bogen desselben liefert die Aorta, das sechste Paar endlich wird zu den Lungenarterien und zwar bei allen Wirbelthieren mitAusnahme von Lepidosteus und den Teleostiern, denen dasselbe fehlt. Grbch.

Placentalia, Owen = *Monodelphia,* de Bl. *(Monocolpoda).* Zusammenfassender Name für jene Säugethierordnungen, bei welchen die Embryonalentwickelung innerhalb der Gebärmutter unter Bildung einer Placenta abläuft; die Lösung der letzteren erfolgt nach der Geburt ohne Substanzverlust seitens der Mutter bei den »*Indeciduata*«, Huxley *(Edentata, Perissodactyla, Artiodactyla, Cetacea),* bei welchen der fötale mit dem mütterlichen Placentartheile nur locker vereinigt ist, — hingegen wird ein ganzes Stück der Uterusschleimhaut in Folge inniger Verwachsung des Fruchtkuchens mit dem Mutterkuchen bei, resp. nach der Geburt, unter bedeutendem Blutverluste seitens der Mutter, als »*Decidua*« losgelöst,

bei den »*Deciduata*« HUXLEY. *(Proboscidea, Lamnungia, Rodentia, Pinnipedia, Carnivora, Insectivora, Chiroptera, Prosimiae, Primates).* v. MS.

Placentarkreislauf, s. Placenta. GRBCH.

Placobranchus, (gr. Plattenkiemer), VAN HASSELT 1824, schalenlose Meerschnecke aus der Abtheilung der Hautathmer oder *Pellibranchia,* die flache Rückenhaut mit nach hinten ausstrahlenden Furchen versehen, welche zur Vergrösserung der Oberfläche beitragen und damit als erster Anfang der Bildung eines besondern Athemorgans betrachtet werden können. Grün, an Tangen im indischen stillen Ocean. 10 Arten bekannt. BERGH in SEMPER's Reise, MALAKOL Untersuch., Bd. II 1872 und CROSSE im Journ. de Conchyliologie, Bd. XXIII, 1875. E. v. M.

Placodermata, M'COY, Kopfplattenschmelzschupper (gr. *plax* Fläche, Platte, *derma* Haut), Fischfamilie der Panzerschmelzschupper (s. Placoganoïden), mit einer aus einzelnen Platten bestehenden Panzerung des Kopfes und Körpers, ohne eigentliche Schwanzflosse. KS.

Placoganoïdei, HARTING, Panzerschmelzschupper, (gr. *plax* Fläche, Platte, *ganoïdei* n. pr. (s. d.), Unterabtheilung der Schmelzschupper (s. Ganoïdei), mit sehr schwach entwickeltem innern Skelet (Chordascheiden nicht verknöchert), während das Hautskelet aus grossen Panzerplatten zusammengefügt ist. Heterocerk, wenn nicht die Schwanzflosse fehlt. Alle genauer bekannten Formen gehören dem Silur oder Devon an. Wir unterscheiden zwei Familien. Die Kopfplattenschmelzschupper (s. Placodermata) und die Kopfschildschmelzschupper (s. Cephalaspiden). KS.

Placoidschuppen, ossificirte Hautpapillen in der Körperbedeckung der Haie und Rochen, das sogen. Chagrin bildend. MTSCH.

Placopsis, COPE = *Xiphocercus,* FITZINGER. PF.

Placosoma, TSCHUDI (= *Urosaura,* PETERS). Kleine Tejiden-Gattung von Brasilien. PF.

Placostegus, PHILIPPI (gr. = Mit Plattendeckel). Gattung Röhren bewohnender Seewürmer. Familie *Serpulidae.* Der Deckel bildet eine flache, ganzrandige Scheibe. Die Röhren, in denen die P. leben, sind gewunden und überall angeheftet. — *P. tricuspidatus,* LANGERHANS. Weiss mit braunen Binden auf den Kiemen. Die Röhren dreikantig, spiralgewunden. — Mittelmeer und Atlantischer Ocean. WD.

Placuna (von gr. *plakus* Kuchen), SOLANDER 1795, LAMARCK u. s. w. oder *Placenta* (lat. dasselbe), DACOSTA 1776, RETZ 1788, Kuchenmuschel, Gattung der *Monomya,* dünn und aussen wie innen schwach perlmutterglänzend wie *Anomia,* aber ohne Loch und mit zwei starken und langen divergirenden Schlosszähnen. Beide Schalenhälften sind so flach, dass sich ihre Innenseiten in ihrer ganzen Ausdehnuug beinahe berühren und nur einen sehr engen Raum für die Weichtheile übrig lassen, die demnach sehr dünn sein müssen. *Pl. sella,* der polnische Sattel, windschief verbogen und dunkel röthlich violett, bis 24 Centim. lang und breit; *Pl. placenta,* die Fenstermuschel, meist nur 6—7 Centim., eben und annähernd kreisrund, weiss, der vordere Schlosszahn nur halb so lang als der hintere; beide im indischen Ocean. Die Schalen der letztgenannten Art sind so dünn und durchscheinend, dass sie in China und auf den Philippinen als Fensterscheiben benutzt werden, in Bambusrahmen eingefasst, wie früher bei uns kleine Glasscheiben in Blechrahmen. E. v. M.

Placunanomia (zusammengesetzt aus *Placuna* und *Anomia*), BRODERIP 1832,

Muschelgattung, zunächst mit *Anomia* verwandt, ebenfalls die rechte Schale durchbohrt zum Durchtritt eines Haftstieles, aber verschieden durch zwei stärkere divergirende Schlosszähne wie bei *Placuna* und nur zwei Muskelansätze an der Innenseite der linken Schale. *Pl. patelliformis* in den europäischen Meeren, *Pl. macroschisma*, kupfergrünlich, mit sehr grossem Loch, im nördlichen stillen Ocean. E. v. M.

Plärrn, Bezeichnung für das schwarze Wasserhuhn, *Fulica atra.* Rchw.

Plättchen oder Calotte, eine Haustauben-Race, *Columba dom. gyratrix pileata,* gleich den Nönnchen und Mecklenburger Burzlern (s. dort) zur Gruppe der mittelschnäbligen Tümmler gehörig, mit Vorliebe im Hamburger Gebiet gezüchtet und als Flugtaube gehalten. Etwas kürzer und zierlicher gebaut als die Feldtaube; Kopf rund, entweder glatt oder mit einer Muschelhaube (s. Artikel Hauben); Schnabel mittellang und kräftig, Augen rein perlfarben, Füsse nackt, Gefieder weiss, nur die Kopfplatte — daher der Name — und der Schwanz farbig: schwarz, roth, gelb oder blau. Die Farbe des Oberkopfes muss durch eine in der Richtung der verlängerten Schnabelspalte durch die Augenmitte und von da zwischen Ober- und Hinterkopf scharf herumlaufende Linie gegen das Weiss genau abgegrenzt sein; die etwa vorhandene Haube muss weiss bleiben. Diese Zeichnung schwer rein zu erzielen. Schnabel hellfleischfarben, höchstens bei schwarzen und blauen P. oberseits mit dunklem Fleck. Dür.

Plätscher oder Klätscher, eine über Mähren und Schlesien verbreitete Unterraçe der grossen, kurz- und nacktfüssigen Deutschen Kropftaube *(Columba dom. gutturosa germanica)*, gewöhnlicher etwas kleiner als diese und mit geringer entwickeltem Kropf. Körperhaltung schräg aufwärts, Schnabel hell (Wachsschnabel), Augen gleichfalls hell, grauweiss oder perlfarben. Gefieder einfarbig schwarz, roth, gelb, blau oder ganz hell silberblau. Der Name rührt von dem Klatschen oder Platschen, das die Tauben beim Fliegen mit den Flügeln bewirken, her. Dür.

Plätteln = Bitterling (s. d.). Ks.

Plätzen nennt der Jäger das Fortscharren des Schnees, des trocknen Laubes oder der sonstigen Bodendecke durch Reh- und Rothwild. Sch.

Plagiaulax, Falc., fossile Beutelthiergattung aus dem Purbeckkalke von England, noch wenig bekannt. *Pl. Becklesii,* Falc., *Pl. medius,* Owen u. e. a. v. Ms.

Plagiocephale Deformation des Schädels, tritt zu Lebzeiten des Menschen auf, bei Kindern, welche von der Amme beständig auf demselben Arme getragen werden, ferner durch den Druck, den in Rückenlage das Gewicht des Kopfes auf das Hinterhaupt ausübt. In ersterem Falle entsteht eine seitliche, in letzterem am Genick auf der Mittellinie eine Abplattung. Da sich der Schädel weiter entwickelt, so bildet sich an der entgegengesetzten Seite zum Ersatz eine Auftreibung. Die grösste Länge des Schädels geht nicht mehr gerade von vorn nach hinten, sondern sie liegt schräg oder diagonal. Auch andere mechanische Ursachen, wie die Synostose einer Hälfte der Pfeil- und Lambdanaht, chronische Halssteifigkeit, Rhachitis und partielle Hydrocephalie können diese Deformation herbeiführen. N.

Plagiodon, Duméril u. Bibron = *Cynophis,* Gray. Pf.

Plagiodont nennt man die Bezahnung der Palatina bei Schlangen, wenn die beiden Palatinzahnreihen convergiren. Mtsch.

Plagiodontia, F. Cuv., westindische Nagergattung der Familie *Echimyina,* Waterh., auch den *Octodontidae (Octodontina,* Waterh.) (s. d.) von einigen Autoren

eingereiht, nächst verwandt mit der Gattung *Capromys*, DESM., mit welcher sie, resp. die einzige in Frage kommende Art mehrfach vereinigt wurde. Diagnostisch wichtig (zur Unterscheidung von *Capromys)* sind die diagonalen Schmelzfalten der Backzähne, der gedrungenere Körper, die kleinen Ohren, der dickere, ganz haarlose, schuppige, kurze Schwanz. *Pl. aedium*, CUV., 32 Centim. lang, Schwanz ca. 12—13 Centim. Hellbraun, unten mehr gelblich. Auf Domingo, in Häusern versteckt lebend. Des schmackhaften Fleisches wegen eifrig verfolgt. v. Ms.

Plagiolophus, POMEL = *Paloplotherium*, OWEN, eocäne Perissodactylengattung, von *Palaeotherium* u. a. durch einfachere Prämolare, sowie auch durch mehr schräge Querjoche der Molare unterschieden. Ca. 8 Arten. *Pl. annectens*, OWEN. Oligocän von England und Frankreich. *Plag. minor*. Oligocän, Süddeutschland etc. v. Ms.

Plagionotus (gr. mit schiefem Rücken), AGASSIZ, ein See-Igel nächstverwandt mit *Brissus*. Ambulacral-Blätter; wenig vertieft, Höcker zwischen denselben grösser als die übrigen, zahlreiche Furchen und Poren im Afterfeld; Schale stärker abgeflacht. *Pl. pectoralis*, AG., 20 Centim. lang und nur 5 Centim. hoch, in West-Indien. Auch tertiär. E. v. M.

Plagiostoma, s. Lima. E. v. M.

Plagiostomata, Quermäuler, Ordnung resp. Unterordnung der Knorpelfische oder *Chondropterygii* (s. d.). Oberkiefergaumenapparat mit dem Schädel mittelst eines Verbindungsstückes oder Kieferstiels (*Suspensorium*, Quadratbein) beweglich verbunden. 5 (selten 6 oder 7) äussere Kiemenspalten jederseits, ohne Spur eines Kiemendeckels. Wirbelsäule mit gesonderten, amphicölen Wirbelkörpern, welche theilweise (netzartig) verkalkt, vorherrschend aber knorplig sind, mit mehr oder weniger reducirter *Chorda dorsalis*. Die Mundöffnung bildet eine Querspalte an der unteren Seite der Schnauze (daher der Name Quermäuler). Dies die Unterschiede von den *Holocephali* (s. d., s. Chimära). Zwei in der Gestalt sehr verschiedene Unterabtheilungen der Haifische und Rochen. — Als *Chondropterygii* (s. d., s. Selachii), deren Hauptrepräsentanten sie sind, während die *Holocephali* nur in einer oder einigen Formen vorkommen (s. Chimära), haben sie folgende Organisation. Sie zeigen die Charaktere der *Paläichthyes* (s. d.), Herz mit muskulösem klappenreichem *conus arteriosus*, Darm mit Spiralklappe. Die Haut ist besetzt mit sogen. Placoidschuppen: ossificirten Cutispapillen mit Schmelzüberzug, in der Bildungsweise den Zähnen ähnlich, daher auch als »Hautzähne« bezeichnet; meist sind sie klein, stachelartig, mit der Spitze nach hinten gerichtet und dadurch erscheint die Haut chagrinartig, rauh, besonders beim Streichen von hinten nach vorn. Bei anderen, besonders Rochen, erscheinen dieselben als grössere Knochenschilder einzeln oder in Reihen, mit spitzen Dornen. (»Ichthyodorulithen«). Aehnliche finden sich auch bei ganz jungen Chimära auf der Mitte des Rückens; später erscheint deren Haut nackt. Das Skelett bleibt im Wesentlichen knorplig, insbesondere der Schädel, welcher eine einfache, in keine Einzelstücke zerfallende Knorpelkapsel bildet, in deren Basis die *Chorda dorsalis* endet. Die oberen und unteren Bogenschenkel der Wirbel bleiben öfter getrennt von den Wirbelkörpern. Rippen treten nur als knorplige Rudimente auf, paarige Flossen gross; die Brustflossen sind durch einen knorpligen, unten zusammentretenden Schultergürtel am Schädel oder am vorderen Theil der Wirbelsäule befestigt. An dem einen (äusseren) Rande einer Knorpelachse (Carpalknorpel oder nach GEGENBAUR *Pro-Meso-Metapterygium)*, sitzen eine grosse Anzahl strahlenartig in Reihen angeordneter griffel- oder fadenförmiger Knorpelstücke

(Phalangen), nach GEGENBAUR 2. Stufe vom »*Archipterygium*« (s. d.) aus, mit einseitiger Fiederung. — Bauchflossen, immer abdominal gestellt, in der Nähe des Afters, mit einem Becken- und Tarsalknorpel, welcher die Flossenstrahlen (Phalangen) trägt. Am Innenrande der Bauchflossen, mit dem »Becken« beweglich verbunden, findet sich jederseits beim Männchen ein stabförmiger, etwas gedrehter, rinnenförmig ausgehöhlter, von Knorpeln gestützter Anhang (»*clasper*«, *Pterygopodium*); in die Basis der Rinne öffnet sich eine Drüse. Wenn die Anhänge beider Seiten sich aneinanderlegen, bilden sie einen Kanal, welcher ausser dem Secret der genannten Drüse auch den Samen aufnehmen dürfte, so dass eine wirkliche Begattung stattfände. Nach Anderen sollen diese Anhänge nur zum Halten des Weibchens während der Begattung dienen oder die Eileiter erweitern. Unpaare Flossen meist sehr entwickelt, von hornigfasrigen Strahlen gestützt; zuweilen ein spitzer, auf einem Knorpelzapfen sitzender zahnartiger Stachel vor der Rückenflosse. Schwanzflosse stets heterocerk (s. Flossen). Auf der oberen Fläche des Kopfes, hinter den Augen, liegen bei den meisten 2 mit der Mundhöhle zusammenhängende »Spritzlöcher *(spiracula)*: Reste der ersten embryonalen Kiemenspalte, also dem äusseren Gehörgang der höheren Wirbelthiere entsprechend. Sie haben oft Klappen oder einen gezähnten Rand, und dienen zum Ein-, nach Andern zum Ausathmen (Ausspritzen) des Wassers aus der Rachenhöhle. Oft entwickelt sich darin eine Nebenkieme. Die Kiemen weichen sehr von denen der Knochenfische ab. Die Kiemenblättchen sind nicht frei, sondern von dem convexen Rande jedes Kiemenbogens geht eine Haut bis zur Körperoberfläche, wodurch die beiden Blättchenreihen des Kiemenbogens von einander getrennt werden und zu beiden Seiten einer Scheidewand zu liegen kommen. So entstehen 5 völlig getrennte flache Kiemensäcke, jede mit 2 Reihen Kiemenblättchen, nämlich eine an der vorderen, eine an der hinteren Wand des Kiemensackes. Diese Kiemensäcke münden bei den P. sowohl nach innen gegen den Schlund, als nach aussen an der Haut, je mit einer Spalte, bei den *Holocephali* findet sich bei 4 inneren nur eine äussere Kiemenspalte. Die knorpligen Kiemenbögen verbinden sich oben nicht mit dem Schädel, sondern liegen hinter demselben. — Die Bezahnung ist in der Regel sehr entwickelt und besteht aus mehreren Querreihen, die zuweilen die ganze Mundhöhle bis zur Speiseröhre einnehmen *(Acanthias)*; die Zähne sitzen ziemlich lose in der die Kiefer bedeckenden Schleimhaut, und sind bald spitzig, zusammengedrückt, zweischneidig, oft an den Kanten gesägt, oder, wie bei den meisten Rochen, mehr mahlzahnartig. Mit der niedrigen Wurzel steckt sie in der Schleimhaut, die vorragende Krone ist mit sehr hartem Schmelz überzogen. Immer sind nur die Zähne der vordersten Querreihen in Thätigkeit, sie fallen bald aus und werden durch die Zähne der hinteren Reihen, die sich nun in die Höhe richten, ersetzt; hinten bilden sich das ganze Leben hindurch neue Zahnreihen. Ober- und Zwischenkiefer sind nicht, oder nur rudimentär, als kleine Lippenknorpel, entwickelt. Der obere Mundrand wird ausschliesslich von dem Flügelgaumenbogen gebildet. Diese Fische können daher die Kiefer nicht vorstrecken, und da der Mund unten liegt, müssen sie vielfach beim Packen der Nahrung sich umkehren. Die Nasenöffnungen liegen an der Unterseite der Schnauze und können durch Klappen geschlossen werden. Die Nasengruben in becherartigen Vertiefungen des Schädels. — Die Schwimmblase fehlt, oder es findet sich ein rudimentärer kleiner Blindsack am Schlund. Magen meist weit, Darm kurz mit Spiralklappe. Das Gehirn ist auffallend hoch entwickelt, besonders die

grossen vorderen Hemisphären, welche Längs- oder Quereindrücke, Spuren von Windungen zeigen; auch das kleine Gehirn, oft quergefurcht, ist bedeutend. Riechlappen lang gestielt, Sehnerven mit partieller Kreuzung der Fasern. Augen in becherartigen Vertiefungen des Schädels (Augenhöhle), meist mit freien Augenlidern, oft auch mit Nickhaut. Gehörlabyrinth ganz im Knorpelschädel eingeschlossen. Geruchsinn sehr scharf, die Nasengruben mit zahlreichen Falten. Dementsprechend und nach ihrem Benehmen sind die Knorpelfische wohl die geistig am höchsten stehenden Fische. Ausser dem Gehirn zeigen auch die Eingeweide, die Fortpflanzung und die Ausbildung der Jungen eine verhältnissmässig hohe Stufe. Die Harnorgane sind paarige Urnieren mit je einem Harnleiter, die embryonalen Wimpertrichter (Nephrostomen) zuweilen auch bei Erwachsenen erhalten. Die unten taschenartig erweiterten 2 Harnleiter münden in eine kurze unpaare Harnröhre, welche auch die beiden Samenleiter aufnimmt, und alle zusammen mit dem Ende des Mastdarmes bilden eine grosse Kloake, in welche bei den Weibchen auch die Eileiter münden. Die Geschlechter sind an der Form der Bauchflossen, s. o. leicht unterscheidbar. Die Eileiter zeigen je eine uterusähnliche Erweiterung. Die Eier sind gross, da sie einen grossen Dotter haben; sie werden entweder abgelegt und sind dann mit einer hornigen, flachen Schale umgeben, welche mit mancherlei Anhängen und Fäden zur Befestigung versehen ist (die meisten Rochen und die Hundshaie) oder (die grosse Mehrzahl) sie entwickeln sich in den erweiterten Eileitern, und die Jungen werden lebendig geboren (Zitterrochen und lebendig gebärende Haie), dann ist die Schale *(Chorion)* dünnhäutig faltig und legt sich innig an die Wand des Eileiters *(Uterus)* an, um Nahrungsstoffe aus den Wänden desselben aufzusaugen. Zuweilen besitzt die Eihaut eine Menge kleiner Zotten, welche in entsprechende Vertiefungen der Wand des Eileiters eingreifen, ähnlich den Cotyledonen der Wiederkäuer, und so wird eine Art Mutterkuchen gebildet. So bei *Mustelus lävis* und Arten von *Carcharias*, welche auch einen langgestielten Dottersack haben: sógen. Dottersackplacenta, welche schon Aristoteles gekannt hat (glatter Hai des Aristoteles). Die Embryonen der Plagiostomen zeigen noch die Eigenthümlichkeit, dass sie äussere Kiemenfäden und schleifenförmige Nierenkanäle mit Wimpertrichter s. o., den Segmenten entsprechend, besitzen, also ähnlich den Segmentalorganen der Gliedwürmer, aber mit gemeinschaftlichem Ausführungsgang jederseits. — Die Plagiostomen sind fast durchaus Meeresbewohner, nur wenige finden sich in den grösseren Flüssen Amerikas und Indiens. Alle sind Fleischfresser, und nähren sich theils von grösseren Fischen, wie die sehr gefrässigen raubgierigen Haie, theils von Krebsen und Muschelthieren, wie die Rochen. Das Fleich wird vielfach gegessen; die Haut wird als Chagrin (s. d.) verwendet, manche Völker gebrauchen die Flossenstacheln als Pfeilspitzen. — So sehr die Plagiostomen auch noch jetzt eine hervorragende Rolle im Leben des Meeres spielen, so ist doch ihre Blüthezeit, welche in die mesozoische Periode und das Tertiär fällt, längst vorüber. 80 fossile Gattungen gegen 65 lebende mit 250 Arten, die zumeist in den Tropen, grossentheils pelagisch leben. Die ältesten, aber nicht mit Sicherheit den Selachiern zuzurechnenden Spuren findet man schon im Silur, häufiger im Devon und in der Steinkohle, als sogen. Ichthyodorulithen s. o., neben Zähnen. Vom Devon an bis zur Kreide findet man fast nur Selachier mit Rückenstacheln und Mahlzähnen, die echten Haie ohne Stacheln und mit lanzettförmigen Zähnen erst in der Kreide in grösserer Zahl, dann aber mehr und mehr vorherrschend. Von den

Stachelhaien lebt nur noch Cestracion (s. d.). Besonders zahlreich sind Ueberreste von Plagiostomen im Tertiär. Klz.

Plagiostomen = (Elasmobranchier-Entwickelung), s. Selachierentwickelung. Grbch.

Plagiostomidae, Oscar Schmidt (gr. Quermäuler). Familie der Strudelwürmer und zwar der *Turbellaria Rhabdocoela* (der Name Pl. unglücklich gewählt, da längst eine Unterklasse der Fische, die Haifische und Rochen, diesen Namen führen). Die freie Leibeshöhle für Aufnahme des Darms u. s. f. sehr wenig geräumig, da das Parenchymgewebe vorschlägt. Der Darm gelappt. Zwitter mit einem Sexualporus. Kleine, drehrunde oder oben gewölbte, unten flache Würmer; leben fast alle im Meere. Hierher die Gattungen: 1. *Plagiostomum*, O. Schmidt. Sexualporus nahe dem Leibesende; Pharynx in der vorderen Hälfte des Körpers, mit Mündung nach vorne. Keine Fühler. *Pl. vittatum*, O. Schmidt. Weiss mit drei rothen Querbinden. Leib nach hinten sich stark verjüngend. Nur 1—2 Millim. lang. Sehr häufig in der Nordsee. *Pl. lemani*, Forel. Lebt im süssen Wasser in den grossen Tiefen (200 – 300 Meter) des Starenberger und einiger Schweizer Seeen. Milchweiss, oben schwärzlich marmorirt; 15 Millim. lang, 2 Millim. breit. 2. *Allostomum*, van Beneden (gr. = mit anderem Mund). Der Schlundkopf in der zweiten Leibeshälfte, mit Mund nach hinten. Eine mit langen Tastwimpern besetzte Ringfurche auf dem Kopf. Vier Augen in zwei Paaren. *A. pallidum*, van Beneden. Weiss, 3 Millim. lang. Nordsee, in Ebbetümpeln häufig. 3. *Cylindrostomum*, Oersted (gr. = mit walzenförmigem Mund). Pharynx walzenförmig, nach vorne. Augen und Ringfurche mit Wimpern wie bei *Allostomum*. Dotter und Keimstöcke vereinigt, bei den vorhergehenden zwei Gattungen getrennt. *C. quadrioculatum*, Jensen, Leib vorn abgerundet, hinten mit langem Schwänzchen. Weiss, nur 1 Millim. lang, Nordsee, in Ebbetümpeln. Wd.

Plakinidae, Familie der Schwämme aus der Ordnung der Spiculispongien. Skelet besteht hauptsächlich aus isolirten Vierstrahlern und von diesen abzuleitenden Dreistrahlern resp. Zweistrahlern. Canalsystem nach dem dritten (s. Vosmaer) Typus gebildet, oder jedenfalls nicht ausgeprägt nach dem vierten, s. Vosmaer, Bronn, Klassen und Ordnungen pag. 323. — Gattungen *Placina, Placortis, Placinastrella,* sämmtlich von F. E. Schulze 1880 auf Mittelmeer-Formen gegründet. Pf.

Plakoidschuppe, s. Plagiostomata, s. Schuppen. Klz.

Planaea, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Planaeaden, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Planaria, (lat. *planus* = flach). Unter diesem Gattungsnamen fasste der alte dänische Naturforscher Otto Friedrich Müller in seiner grundlegenden *Zoologia danica* (1788—1806) alle jene ungegliederten borstenlosen, auf ihrer ganzen Oberfläche wimpernden Würmer zusammen, welche in der heutigen Zoologie unter dem Namen der Strudelwürmer, *Turbellaria*, für uns die erste Unterklasse der Plattwürmer, *Platoda*, s. d., bilden und etwa 16 Familien mit gegen 50 Gattungen enthalten. Eines der merkwürdigsten Zeugnisse über die Fortschritte der Zoologie seit gerade 100 Jahren. Schon Müller beschrieb übrigens eine grosse Anzahl Arten aus den dänischen See- und Süsswassern von der genannten Gattung. Heutzutage blieb der Name einer auf eine Anzahl Süsswasserformen beschränkten Familie *Planariidae*, s. d. Wd.

Planariidae, Familie der Strudelwürmer und zwar der *Turbellaria dendro-*

coela. (Ueber die Geschichte des Namens s. Planaria.) Leib länglichrund, plattgedrückt, nicht selten mit ohrenförmigen Lappen am Vorderrande des Körpers. Zwei oder viele Augen. Der Mund meist etwa in der Mitte des Körpers oder etwas dahinter. Der Darm hat keinen mittleren Hauptstamm. Der Schlundkopf führt geradezu in die baumförmig sich verästelnden Hauptäste des Intestinum, von denen einer nach vorn, zwei nach hinten sich wenden. Die P. sind Zwitter. Die männlichen und weiblichen Sexualöffnungen, meist vereinigt, münden hinter dem Schlundkopf. Das Gehirn ist zweilappig, zwei starke Nervenstränge verlaufen nach hinten. Die weiblichen Keimdrüsen sind stets in Keim- und Dotterstärke differenziirt. Nachdem die Landplanarien unter dem Namen *Geoplanidae* (s. unten in diesem Artikel) abgetrennt worden, sind die P. in engerem Sinn sämmtlich Wasserbewohner und zwar leben die meisten im süssen Wasser. Sie entbehren des flachen Fusses zum Kriechen, den die ihnen sonst nahe verwandten Landplanarien besitzen. Hierher die Gattungen: 1. *Planaria,* MÜLLER. s. st. Zwei Augen; Mund in der Mitte des Leibes. Keine ohrförmigen Seitenlappen am Kopf. Leben theils in stehendem, theils in fliessendem, einzelne in beiderlei süssen Wassern. Vier deutsche Arten. — *Pl. polychroa,* OSCAR SCHMIDT, Braun bis schwarzgrün, auch mit weissen Flecken. 16 Millim. lang. Leib nach hinten ziemlich scharf zugespitzt, am breitesten hinter den Augen, die fast am Vorderrande des Körpers stehen. Ueberall in Deutschland, besonders in stehenden Wassern. — *Pl. torva,* M. SCHULZE. Braun. 13 Millim. lang. Die Augen etwas weiter rückwärts liegend als bei der vorigen. — *Pl. lugubris,* bis 2 Centim. lang. Schlanker als die vorigen. Das Kopfende etwas zugespitzt. Der Kopf am Rand grün durchscheinend, der übrige Leib tief schwarzbraun. — 2. *Dendrocoelum,* OERSTED. Zwei fühlerartige Lappen am Kopfrande. — *D. lacteum,* OERSTEDT. Vorne abgestumpft, hinten zugespitzt. Milchweiss. Oft über 2 Centim. lang. Ueberall in Deutschland in stehendem Wasser nicht selten. — *D. gonocephalum,* DUGÈS. Die Seitenlappen am Kopf richten sich wie Hörnchen in die Höhe. In Flüssen und Bächen unter Steinen. — 3. *Polycelis,* HEMPRICH und EHRENBERG (gr. = vielfleckig). Mit zahlreichen randständigen Augen. Mund hinter der Leibesmitte. — *P. nigra,* MÜLLER. Vorn stumpf dreieckig, hinten zugespitzt. Schwarz. 10 Millim. lang. In stehendem Wasser in Deutschland gemein. — *P. cornuta,* O. SCHMIDT. Grau. 15 Millim. lang. Mit zwei fühlerförmig aufgerichteten Kopflappen. Hat 70—80 Augen. In schattigen kalten Wassern in Deutschland meist unter Steinen. — *P. aurantiaca, delle Chiaje.* Im Mittelmeer bei Neapel. — *Gunda,* O. SCHMIDT. Stirn ausgerundet, mit grossen Kopflappen. Zwei Augen. Mund hinter der Leibesmitte. Unmittelbar hinter der Sexualöffnung ein kugliges Bläschen, das als *Receptaculum seminis* und als Uterus dient und in welches die vereinigten Eileiter direkt einmünden. — *G. segmentata,* LANG. Glashell. Die Organe scheinen weiss durch. Testes jederseits in einer Längsreihe. 6 Millim. lang, ½ breit. Bei Messina am Meeresstrand in grobem Sand sehr rasch kriechend. — Wir schliessen hier die mit den P. des Wassers nahe verwandten neuerdings unter dem Familiennamen *Geoplanidae* zusammengefassten Landplanarien an. Ihr Leib ist langgestreckt, abgeflacht und zeigt eine deutliche Fussfläche zum Kriechen wie ein Gasteropod. Der Mund steht hinter der Leibesmitte, nahe der Sexualöffnung. Augen zwei oder zahlreich oder fehlend. Hierher besonders 4 Gattungen: 1. *Rhynchodesmus,* LEIDY. Zwei Augen. Schlundkopf vorstreckbar. — *Rh. (Planaria) terrestris,* MÜLLER. Diese in Deutschland und ganz Europa verbreitetste Art lebt einzeln

in feuchtem Moos. Ich fand sie besonders im feuchten Grundmoos schattiger Waldwiesen auf unserer schwäbischen Alp nicht gerade selten. Sie ist oben grau, unten weiss; vorne schmal, hinten abgestutzt, abgerundet; oben etwas gewölbt, unten flach. Bis 2½ Centim. lang, 1½ Millim. breit. — 2. *Geodesmus*, METSCHNIKOFF. Zwei Augen. Der Pharynx ist nicht vorstreckbar. — *G. bilineatus*, METSCHN. Grau mit zwei braunen Längsstreifen, unten mit sechs Paar dunklen Flecken. Der Vordertheil des Leibes sehr schlank, beim Kriechen rinnenförmig ausgehöhlt, der Hinterleib drehrund. Von M. in deutschen Treibhäusern entdeckt, vielleicht mit deutscher Haideerde eingeschleppt, jedoch im Freien noch nicht entdeckt. Könnte auch mit Pflanzen von auswärts eingeführt sein. — *Geoplana*, FRIZ MÜLLER. Mit zahlreichen randständigen Augen. Pharynx vorstreckbar. *G. tristriata*, F. MÜLLER. Bis 4 Centim. lang und 3 Millim. breit. Oben grau, unten weiss. Augen jederseits in einem Haufen am Grunde des Kopfs und in einer bis zur Schwanzspitze reichenden unregelmässigen Reihe. — Hier anzuschliessen wäre noch die noch wenig bekannte Familie *Limacopsidae*, Landplanarien mit Augen tragenden Stirntentakeln, also ganz wie die Landgasteropoden. Ein merkwürdiger Fall von Symmorphismus des Aufenthalts, wie WEINLAND es früher an anderem Orte entwickelt hat, d. h. einer durch gleiche Aufenthaltsverhältnisse bedingten Aehnlichkeit im Bau äusserer Organe bei sonst gar nicht verwandten Thieren. Hierher nur eine Gattung *Limacopsis*, DIESING (gr. = limaxähnlich). WD.

Planaxis (lat. flache Achse), LAMARCK 1822, Meerschneckengattung, zu den *Pectinibranchia taenioglossa* gehörig, die Schale länglich-konisch, wie manche Litorinen, meist mit Spiralskulptur, Columellarrand abgeplattet wie bei *Purpura* und *Litorina*, ein schwacher Ausschnitt unten am Mündungsrand; Zungenzähne am meisten mit denen von *Cerithium* übereinstimmend. Mehrere Arten, bis 2½ Centim. lang, in den tropischen Meeren, *Pl. pyramidalis* in Ost-Indien und *Pl. sulcatus* in West-Indien, einander äusserst ähnlich, kaum zu unterscheiden. E. v. M.

Planipennia (lat.) Plattflügler, s. *Neuroptera*. E. TG.

Plankton (gr. das Umherschweifende, *Planktai* schwimmende Felsen im Meer, Odyssee XII, Vers 61), neuerdings von Prof. HENSEN eingeführte Benennung für die Gesammtheit der frei im Meer schwebenden niederen pflanzlichen und thierischen Organismen, namentlich insofern sie nach Zahl und Masse für den Haushalt der Natur als direkte Nahrung der Fische und Walthiere, auch für den Menschen von praktischer Wichtigkeit sind. Reichlicheres Vorkommen solcher Wesen, nach Ort und Zeit wechselnd, durch eigenthümliche (röthliche oder schillernde) Färbung des Meerwassers sich verrathend, ist schon seit lange den norwegischen Fischern und den Walfischfängern aufgefallen, weil sie an solchen Stellen reichlicheren Erfolg haben; auch die bekannte Erscheinung des schwimmenden Sargasso im atlantischen Ocean und das von RUMPH 1705 geschilderte »weisse Wasser« *(ayer puti)* in der Banda-See, lässt sich unter diesem Gesichtspunkt betrachten. Genauere Untersuchungen nach Maass und Zahl hat aber erst HENSEN in der Ostsee angestellt, indem er dafür eigene Netze mit 0,1 Quadratmeter Oeffnung und 0,05 Millim. Maschenweite (Planktonnetz) verfertigen liess, die es ermöglichen, durch senkrechtes Aufziehen eine Wassersäule von bekannter Grundfläche und Höhe vollständig durchzuseihen und alle kleinen Organismen daraus zum Zweck des Bestimmens, Zählens und Wägens zurückzuhalten; zur Untersuchung der Verbreitung in die Tiefe dient ein ähnliches Netz, das durch

einen eigenen Mechanismus sich erst beim Aufziehen öffnet und nach einer bestimmten kurzen Zeit von selbst wieder schliesst (Schliessnetz). Auf HENSEN's Anregung wurde durch Se. Maj. den deutschen Kaiser und die Akademiee der Wissenschaften in Berlin 1889 eine Expedition mittelst des Schiffes »National« für solche Untersuchungen im atlantischen Ocean von Mitte Juli bis Ende October ermöglicht, woran neben ihm selbst die Zoologen Prof. K. BRANDT und Dr. DAHL sich betheiligten und, welche von Kiel ausgehend, die Nordspitze Schottlands, das Südende Grönlands, Neufundland, die Bermudainseln, Capverden und die brasilische Küste bei Para berührte und in 93 Tagen Seefahrt 150 Netzzüge, darunter 33 in Tiefen von 600—3500 Metern, machte; die genaueren Ergebnisse nach Maass und Zahl können erst nach weiterer mikroskopischer Untersuchung der Ausbeute festgestellt werden, aber es lässt sich schon jetzt sagen, dass von pflanzlichen Organismen hauptsächlich mikroskopische Kiesel-Algen *(Diatomeen)*, von thierischen Ruderkrebschen *(Copepoden)* ziemlich allgemein in dem durchforschten Theil des atlantischen Oceans verbreitet sind, auch Fadenalgen *(Phycochromaceen)* in den wärmeren Theilen des atlantischen Oceans, namentlich im Guinea-Strom, dagegen wurden in Tiefen von mehr als 2000 Metern nur vereinzelte Copepoden und bestimmte Formen von Radiolarien *(Phaeodarien)* gefunden; zwischen 2000—1000 Meter kommen sehr oft auch die glashellen Pfeilwürmer *(Sagitta)* hinzu. Von grösseren pelagischen Thieren sind im höheren Norden nur einmal Rippenquallen in einem grössern Schwarme vorgekommen; in der subtropischen uud tropischen Zone treten Schwimmpolypen *(Siphonophoren)* pelagische Mollusken *(Pteropoden, Heteropoden* und *Janthina)* und Mantelthiere *(Salpa)* in grösserer Anzahl auf (vergl. den Artikel »Pelagische Fauna pag. 289). Als diejenigen organischen Formen, welche keiner organischen Nährstoffe bedürfen, sondern im Gegentheil solche durch ihren Lebensprocess den andern liefern, treten im Meere hauptsächlich nur die *Diatomeen, Peridinien, Phycochromaceen* und die in vielen Thieren hausenden »gelben Zellen« (Xanthellen, einzellige Algen) auf. Soweit sich aus den vorläufigen Schätzungen schliessen lässt, ist diese »Urnahrung« im offenen atlantischen Ocean weit weniger zahlreich vorhanden als in unserer Nord- und Ostsee, in denen namentlich die Diatomeen und Peridinien eine grössere Rolle spielen. Als Beispiel mögen die Zahlenergebnisse eines Netzzuges dienen, der im äusseren Theil der Kieler Föhrde im Dezember 1888 bis 20 Meter Tiefe gemacht wurde: 1,8 Cubikmeter Wasser enthielten 8 Cubikcentimeter an Organismen, die Zahl der einzelnen Individuen war ungefähr 5½ Millionen, darunter fast 5 Millionen Peridinien, ½ Million der Diatomeengattung *Chaetoceros*, 80000 Stück Copepoden und 7000 Infusorien. Im März fand Prof. HENSEN in einem Cubikcentimeter Ostseewasser 45 Millionen Stück Chaetoceros, im Mai 85 Millionen einer andern Diatomeengattung, *Rhisosolenia*, also buchstäblich in jedem Tropfen Ostseewasser einige Diatomeen. Von der häufigsten Art der Peridinien, *Ceratium tripus*, konstatirte HENSEN in einem Cubikmeter Ostseewasser durchschnittlich 13 Millionen Stück, eine Million enthält nach demselben 0,3 Grm. organische Substanz. Diese Peridinien sind nun die Hauptnahrung der Copepoden und damit mittelbar vieler pelagischer Fische, namentlich der Häringe und ihrer Verwandten. Von Copepoden finden sich nach HENSEN durchschnittlich 80000 Stück in einem Cubikmeter oder etwa 200 Billionen auf einer Quadratmeile der westlichen Ostsee. Es ergiebt sich daraus von selbst, welche praktische Bedeutung solche Untersuchungen haben. Für den atlantischen Ocean sind solche Zählungen, die nach Art derjenigen

der Blutkörperchen ausgeführt werden, erst noch zu machen. Doch kann immerhin als Resultat schon angegeben werden, dass das Plankton im offenen Ocean verhältnissmässig gleicher auf weite Strecken vertheilt ist, als an den Küsten, obgleich auch hier die Meeresströmungen merkliche Unterschiede bedingen, und dass die Menge des Planktons in einer gegebenen Menge Wasser in den nördlicheren Breiten grösser ist als unter den Tropen, ferner dass namentlich im Sargassomeer seine Menge verhältnissmässig gering ist, im Mittel fünfzehnmal weniger als im Norden, zehnmal ärmer als in anderen meist durch Meeresströmungen durchsetzten Strecken, welche die Expedition untersucht hat, doch beträgt die Masse des Plankton auch noch im Sargassomeer in einer gleichen Menge Wasser immer noch etwa das Fünfzigfache der darin treibenden Sargassotange selbst, deren Menge doch jedem Schiffer auffällt. — E. HÄCKEL hat gegen den wissenschaftlichen Werth solcher Zählungen den Einwand erhoben, dass die Menge der freischwimmenden Thiere und Pflanzen im Meere nicht nur an verschiedenen Stellen, oft recht nahe bei einander verschieden sei, sondern auch an denselben Stellen zu verschiedenen Zeiten, und für ersteres namentlich auf die Schwärme kleinerer und grösserer pelagischer Thiere, *Zookorrenten*, wie er sie nennt, hingewiesen, welche oft mit scharfen, dem Auge auf Distanz erkenntlichen Seitengrenzen, 5—10 Meter breit, sich weiter als 1 Kilometer verfolgen lassen und in denen Thier an Thier, wie etwa die Menschen in den belebtesten Strassen einer grossen Stadt dahinziehen, zuweilen mehr Thiere als Wasser. In Betreff der Zeit bedingen namentlich Tageszeit und Jahreszeit grössere Unterschiede. Es sei daher ganz unrichtig, von dem Gehalt eines Quadratmeters auf den einer grösseren Strecke des Meeres zu schliessen und für den mehr praktischen Zweck der Ermittelung des Vorraths an Nahrungsstoff an gewissen Strecken des Meeres würde die chemische Untersuchung des Meerwassers auf organische Stoff in leichterer und rascherer Weise dasselbe erreichen, als das mühsame Zählen der einzelnen Lebewesen. Darauf kann aber geantwortet werden, dass eben an verschiedenen Stellen und zu verschiedenen Zeiten Proben genommen werden müssen, um durch deren Vergleichung gerade die unzweifelhaft vorhandenen und von Niemand geleugneten Unterschiede bestimmter und sicherer festzustellen und dass es nicht allein auf die absolute Menge der organischen Stoffe ankommt, sondern auch auf die Form, in welcher diese den höheren Thieren als Nahrung sich bieten, das eine Thier mehr auf diese, ein anderes mehr auf jene Nährthiere angewiesen ist und wahrscheinlich die einen mehr als die andern ausnützen kann, es also nicht gleichgültig ist, ob dieselbe Menge einer bestimmten organischen Substanz in Form von Diatomeen oder Ruderkrebschen vorhanden ist. — Literatur: VICT. HENSEN über die Bestimmung des P. in dem Bericht der Commission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Kiel, 1887. — K. BRANDT über die biologischen Untersuchungen der Plankton-Expedition in den Verhandlungen d. Gesellsch. f. Erdkunde in Berlin (7. Dez. 1889) Bd. XVI., pag. 515—525. — DU BOIS-REYMOND, Bericht über die Wirksamkeit der Humboldt-Stiftung für Naturforschung u. Reisen in den Sitzungsberichten d. Kgl. Akademie d. Wiss. in Berlin (23. Januar) 1890, pag. 83—87. — V. HENSEN, einige Ergebnisse der Plankton-Expedition, in denselben Sitzungsberichten (13. März) 1890, pag. 243—253. — E. HÄCKEL, Plankton-Studien, Jena 1890, pag. 8. — K. BRANDT, HÄCKEL's Ansichten über die Plankton-Expedition in den Schriften des naturwiss. Vereins f. Schleswig-Holstein, Bd. VIII,

Heft 2. 1881. — V. HENSEN, die Plankton-Expedition und HÄCKEL's Darwinismus Kiel u. Leipzig 1891, pag. 8. E. v. M.

Planoblasten. Zusammenfassender Ausdruck ALLMAN's für alle freischwimmenden bez. zum Freischwimmen eingerichteten Zooide des Gonosoms der Hydroiden. PF.

Planoceridae (gr. = *Planaria* mit Hörnchen). Familie der Strudelwürmer und zwar der *Turbellaria Dendrocoela*. Mit mittlerem Hauptdarm, an den sich die Nebenverzweigungen anschliessen. Kein Saugnapf. Der Mund in der Mitte. Im Nacken stehen zwei Fühler, daher der Name. Hierher die Gattungen: 1. *Planocera,* BLAINVILLE. Mit breitem blattförmigem Leib, zwei schlanken, spitzen Tentakeln, an deren Grund die Augen stehen. *Pl. folium,* OERSTEDT. Oben weiss und schwarz gefleckt, unten weiss. 13 Millim. lang, 8 Millim. breit. Nordsee und Mittelmeer. 2. *Stylochus,* EHRENBERG (gr. = Griffelträger). Nackenfühler dick, kegelförmig. Augen auf der Innenseite der Fühler und kleinere am vorderen Leibesrand. Die männlichen und weiblichen Sexualporen nahe dem Hinterende des Körpers. *St. neapolitanus, delle Chiaje.* Etwa 25 Millim. lang, 12 Millim. breit, übrigens die Gestalt beständig wechselnd. Gelbbraun, dunkelgefleckt; am Rande des Leibes rothgelb, unten grau. Häufig bei Neapel. Nach dieser Gattung *Stylochus* nennen manche Autoren die Familie *Stylochidae,* welche also = *Planoceridae.* Weitere hierher gehörige Gattungen sind: *Callioplana,* STIMPSON, *Trachyplana,* STIMPSON, *Stylochopsis,* STIMPSON, *Imogine,* GIRARD. WD.

Planodes, FITZINGER = *Agama,* DAUDIN. PF.

Planorbis (lat. Flachscheibe), E. GEOFFROY 1767, Tellerschnecke oder Posthorn, Gattung der luftathmenden Süsswasserschnecken ohne Deckel oder Limnaeaceen (Bd. V, pag. 113), durch lange und dünne, borstenförmige Fühler und scheibenförmige Schale mit annähernd in einer Ebene liegenden Windungen gekennzeichnet. Die Windungen sind mehr oder weniger zahlreich und demgemäss ist die Mündung im Verhältniss zum ganzen Durchmesser mehr oder weniger klein; ihre Form ist bald mehr mondförmig, bald mehr lanzettförmig, immer an der dem Mittelpunkt zugekehrten Seite durch die vorhergehende Mündung etwas ausgeschnitten; hieran und an der schiefen Lage der Mündungsebene zur Achse der Umgänge lässt sich auch die Schale allein von derjenigen der scheibenförmigen Arten der Gattung *Valvata* unterscheiden, die auch in Deutschland vorkommt. Entsprechend der schiefen Stellung der Mündung sind auch die beiden Seiten der Scheibe bei *Planorbis* stets etwas, zuweilen erheblich ungleich, wenn auch mit wenigen Ausnahmen sämmtliche Windungen auf beiden Seiten zu erkennen sind. Während des Lebens wird die Schale in der Regel annähernd so getragen, dass der Scheibendurchmesser senkrecht steht, also die flachen Seiten eine linke und rechte, nicht eine obere und untere darstellen mit gelegentlichem Ueberkippen nach der einen oder andern Seite. Früher betrachtet man allgemein nach Analogie anderer Schneckenschalen diejenige Seite als die obere, an welcher der Mündungsrand sich weiter vorwärts erstreckt; nach dieser Bestimmung ist *Planorbis* rechtsgewunden und in der That gleichen manche Arten dadurch, dass die rechte Seite ganz flach *(Pl. contortus)* oder etwas convex *(Pl. nitidus)*, die linke aber in der Mitte eine ansehnliche Vertiefung, den sogen. Nabel zeigt, auffällig den rechtsgewundenen Schalen mancher *Helix*-Arten, z. B. *H. obvoluta* und *rotundata.* Aber bei allen P. findet sich die Athem- und Geschlechtsöffnung an der linken Seite des Thieres, wie es sonst nur und immer bei linksgewundenen Schalen (Arten oder Individuen) vorkommt, so dass man

auch bei P. eine linksgewundene Schale erwarten sollte und dieselbe erscheint auch linksgewunden, wenn man die Seite mit dem weiter vorstehenden Mündungsrand, also die rechte, als die untere betrachtet; hierfür lässt sich anführen, dass auch bei anderen Süsswasserschnecken, namentlich *Melania* und *Ampullaria*, der untere Mündungsrand, nicht der obere weiter vortritt; namentlich der Vergleich von *Ampullaria cornu-arietis* mit *Pl. corneus* ist in dieser Beziehung lehrreich: die genannte *Ampullaria* scheinbar linksgewunden, aber mit ihren nächsten Verwandten *A. Geveana* und *glauca* verglichen erweist sie sich als rechtsgewunden und nur übergekippt, P. aber gerade entgegengesetzt. Auch die Betrachtung ganz junger, eben aus dem Ei gekommener Stücke der grösseren P., z. B. *Pl. corneus* und des indischen *exustus*, spricht für diese Auffassung, denn dieselben gleichen auffällig einer linksgewundenen *Physa*. Im Ganzen aber bleibt es dabei, dass die Wachsthumsrichtung der P.-Schale nur wenig abweicht von der gerade aus gerichteten, weder nach rechts, noch nach links abweichenden, wie sich dieselbe bei den Cephalopoden (*Ammonites*, *Nautilus* u. s. w.) findet. — Die Gattung *Planorbis* lebt in stehenden oder nur langsam fliessenden Gewässern und ist über den grössten Theil der Erde verbreitet, von Grönland und Nord-Sibirien durch die Tropenländer bis zu den südlichen Pampas und Neuseeland ohne sehr erhebliche Formunterschiede nach den verschiedenen Ländern zu zeigen; doch spielen sie in den Tropengegenden den zahlreichen andern Süsswasserschnecken gegenüber eine bedeutend kleinere Rolle als in den kälteren Ländern; auf den westindischen Inseln sind sie übrigens zahlreicher und grösser als die *Limnaeen*, auf Madeira, den canarischen und capverdischen Inseln findet sich noch ein P., aber keine *Limnaea*. In Deutschland sind Repräsentanten der verschiedensten Formen häufig und allgemein verbreitet. Der grösste ist *Planorbis corneus*, Linné, 2½—4 Centim. im Durchmesser, 2—2½ breit, mit nur 4 stielrunden Windungen, rechts tiefer genabelt als links, in der Jugend haarig; diese Art ist sowohl in Nord-Deutschland, wie in Ober-Italien häufig, aber in den deutschen Bergländern seltener und einem grossen Theil von Süddeutschland ganz fehlend; stark gereizt oder verletzt giebt sie einige Tropfen einer dunkelfarbigen Flüssigkeit von sich und wurde daher Coccinellschnecke oder Purpurschnecke des süssen Wassers genannt, aber diese Flüssigkeit, ihr Blut, ist im Gegensatz zum echten Purpursaft aus Meerschnecken, gleich beim Austritt roth und verliert beim Eintrocknen an der Luft bald ihre schöne Farbe. Von kleineren, allgemein durch Mittel-Europa verbreiteten Arten sind noch zu nennen 1. die beiden nächstgrössten, 12—16 Millim. im Durchmesser, mit einer kielartig abgesetzten Kante im Umfang, *Pl. carinatus* und *marginatus*, ersterer rechts und links schwach convex mit rasch zunehmenden Windungen, letzterer links flach, rechts stärker convex; 2. drei von 6—8 Millim. Durchmesser, durch zahlreiche, langsam zunehmende Windungen ausgezeichnet, rechts und links fast gleich, *Pl. vortex*, *rotundatus* und *spirorbis*, der erste scharfkantig, der zweite stumpfkantig, der dritte abgerundet im Umfang; 3. *Pl. albus* durch wenige rasch zunehmende abgerundete Windungen dem *Pl. corneus* etwas ähnlich, aber auch erwachsen behaart und spiralgestreift, nur 4—5 Millim., meist weisslich gefärbt, nebst mehreren ähnlichen, schwer zu unterscheidenden Arten; 4. der kleinste von allen, nur 2 Millim., *Pl. nautileus* oder *cristatus*, in der Gestalt dem vorigen ähnlich, mit regelmässig sich wiederholenden Querwülsten, die öfters in Stacheln ausgehen; 5. *Pl. contortus* mit zahlreichen Windungen, rechts ganz flach, links in der Mitte vertieft, endlich 6. zwei glänzend glatte, 4—6 Millim. *Pl. fontanus*

(complanatus, lenticuaris), flach und scharfkantig, *Pl. nitidus* stumpfkantig, rechts mehr convex, links in der Mitte vertieft, lebhafter goldgelb; dieser letzteren Art ist eigen, dass sie von Strecke zu Strecke Verdickungswülste an der Innenseite zeigt, welche das Lumen verengen, ohne es ganz zu schliessen und aussen als undurchsichtige Radialstreifen durchscheinen (Untergattung *Segmentina*). Aehnliche innere Verengungen in Form von Zähnchen finden sich auch bei einigen andern ausländischen Arten von im Uebrigen anderm Aussehen, wie *Pl. alexandrinus* in Aegypten und *Pl. armigerus* in Nord-Amerika. Fossil kennt man *Planorbis* mit Sicherheit seit dem mittleren Jura; der berühmteste unter ihnen ist *Pl. multiformis*, ZIETEN, aus einer ganz beschränkten Süsswasserablagerung bei Steinheim unweit Heidenheim in Württemberg, ungemein stark variirend, sowohl in der Windungsart von einer scheibenförmigen zu einer hochkonischen Gestalt, als auch in der Ausbildung von zwei Kanten, im Umfang, Formunterschiede, die man für verschiedene Arten halten müsste, wenn sie nicht durch zahlreiche Zwischenformen unter sich verbunden wären; bei oberflächlicher Untersuchung scheinen all die verschiedenen Formen im losen Stande regellos neben einander vorzukommen, aber eine genauere Untersuchung der noch ganz ungestörten Lagerungsverhältnisse durch Dr. FRANZ HILGENDORF 1863, (später wiederholt), hat eine zeitliche Umformung ergeben, und zwar so, dass zu unterst scheibenförmige abgerundete Formen, den gewöhnlichen P. ähnlich, vorhanden; in den mittleren Schichten allein finden sich die extremen Formen, sowohl die hochkonischen, als die von der Gestalt eines Damenbrettsteins, in den oberen Schichten kehren sie wieder zur kantenlosen Scheibenform zurück, ohne aber damit ganz identisch mit den unteren zu werden. Es ist das die erste bis ins Einzelne lückenlos nachgewiesene Reihe von zeitlichen Umformungen in beschränktem Raum und Zeit (Obermiocän), deren Zusammenhang durch Abstammung nach den obwaltenden Umständen nicht bezweifelt werden kann, und zwar ist diese Reihe um so mehr lehrreich und zur Vorsicht mahnend, als beim Aufstellen eines Stammbaums nur nach Betrachtung der Formen jeder die abweichendsten zu oberst oder zu unterst gestellt haben würde, nicht in die Mitte, wo sie thatsächlich sich befinden. S. HILGENDORF in den Monatsberichten der Akad. d. Wissensch. in Berlin 1866 mit Tafel und im »Kosmos«, Apr. und Mai 1879. — Monographie der lebenden P. 1886, 257 Arten, von S. CLESSIN in der neuen Ausgabe von MARTINI und CHEMNITZ. E. v. M.

Planosita (gr. = herumirrende Kostgänger). Man bezeichnet damit solche Parasiten unter den Thieren, zumal den Würmern, die in der Regel ein freies Leben führen, zeitweilig aber auch bald da bald dort schmarotzen. WD.

Planta, die Fusssohle bei Säugethieren, die Hinterseite des Tarsometatarsus bei Vögeln. MTSCH.

Plantaris, zur Planta, der Fusssohle gehörig. *Plantaris longus*, ein Unterschenkelmuskel, welcher mit langer, dünner Sehne vom *Condylus femoris* zum medialen Rande der Achillessehne geht und als Spanner der Kniescheibenkapsel wirkt. *Plantaris lateralis* und *medialis* heissen die zu den Zehenballenmuskeln gehenden Nervenäste, welche aus dem *Nervus tibialis* entspringen und die Haut der Planta versorgen. Ebenso werden die Arterien genannt, welche in die Fusssohle gehen und die Endäste der *Tibialis postica* bilden. Die äussere und grössere der beiden *Arteria lateralis* geht als *Arteria profunda* zur Bildung des *Arcus plantaris* durch den Anfang des ersten Intermetatarsalraumes schief nach unten zur Basis des ersten Metatarsalknochens. MTSCH.

Plantigrada, »Sohlengänger«. Gegensätzlich den Digitigrada (s. d.) zur Bezeichnung der mit ganzer Sohle auftretenden Säuger gebrauchter Ausdruck. S. auch Subplantigrada. v. Ms.

Plantosseus, Muskel, welche von den ersten Phalangen zu den Metatarsalen führen; man unterscheidet 4 dorsale und 3 plantare Plantosseus-Muskel. Mtsch.

Planula, der Embryo der Coelenteraten, ein zweiblätteriger Organismus mit einer vom Cylinder zur Eiform variirenden Gestalt und gewöhnlich radiärer Symmetrie. Mtsch.

Planulati, s. *Ammonites*, Bd. I, pag. 110 und 118. E. v. M.

Planulites, s. *Ammonites*, Bd. I, pag. 110 und 118. E. v. M.

Planum popliteum, das verbreiterte untere Endstück des Femur, vorn und hinten abgeplattet und nach hinten in die beiden durch die *Fossa intercondyloidea* getrennten Condylen (*medialis* und *lateralis*) übergehend. Mtsch.

Planum semilunatum, dunkles Zellfeld in dem Pflasterepithel der Ampullen des häutigen Gehörorgans. Mtsch.

Plaques (*Glandulae Peyeri agminatae*, *aggregatae*), Peyer'sche Drüsenhaufen, längliche Anhäufungen von Drüsen in der Darmschleimhaut. In denselben treten kugelige Follikel von weisslicher Farbe auf, welche von Lymphkörperchen erfüllt sind. Mtsch.

Plarre, ein stellenweise gebrauchter Ausdruck für Maul- und Klauenseuche des Viehs. Sch.

Plasma, die farblose Flüssigkeit im Blut und in der Milch im Gegensatz zu den farbigen Blutkörperchen und Milchkügelchen s. a. unter Protoplasma. — Das Plasma enthält in der Milch neben Wasser durch Alkali in Lösung erhaltenes Caseïn, Albumin, Milchzucker, Chloralkalien und phosphorsaure Alkalien sowie etwas Fett. Das Blutplasma enthält hauptsächlich Faserstoft, Fibrin neben alkalischem Blutwasser. Mtsch.

Plasmasom, ein einzelnes Plasmatheilchen, s. u. Protoplasma. Mtsch.

Plasmogonie, s. Zeugung. Grbch.

Plastiden, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Plastidentheorie, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Plastron, der Ventraltheil des Schildkrötenpanzers. Mtsch.

Platacanthomys, Blyth. Bilchartige Nagergattung der Familie *Muridae* (bezw. *Murina*, Gerv.), den Merioniden nahe verwandt, hat ebenso wie *Phloeomys*, Waterh., im System noch keine ganz sichere Stellung. Nur 1 Art, *Pl. lasiurus*, Blyth, aus Malabar. v. Ms.

Platalea, L., Löffler, zur Familie der Ibisse, *Ibidae* (s. d.), gehörige Gattung, von den Familiengenossen durch den geraden, platt gedrückten, an der Spitze spatelförmig verbreiterten Schnabel unterschieden. Der Lauf ist verhältnissmässig höher als bei den Gattungen *Ibis* und *Plegadis* und ganz mit sechsseitigen Schildern bekleidet. Die Gattung umfasst 8 Arten, welche über den wärmeren Erdgürtel vertheilt sind: Weisser Löffler, Löffelreiher, *P. leucerodia*, L., weiss mit blass ockerfarbenem Kropf, bewohnt Süd-Europa und Holland, sowie das südliche Asien; Ajaja, *P. rosea*, Rchb., weiss mit rosigem Anflug, Flügeldecken intensiv rosenroth, in Süd-Amerika. Rchw.

Platanista, Cuv., Gangesdelphin, Cetaceengattung der Familie *Delphinida*, Repräsentant einer eigenen Subfamilie, begründet auf die einzige, im Gangesgebiete lebende Art *Pl. gangetica*, Cuv. (Schnabeldelphin, Gangesdelphin, Susuk). Diese bis $2\frac{1}{3}$ Meter Länge erreichende Form charakterisirt sich

durch schlanken Körper, lange, dünne, aufwärts gebogene Schnauze (von fast durchaus gleichem Querdurchmesser), halbmondförmige, getheilte Schwanzflosse, rudimentäre (einem niedrigen Fettwulste ähnliche) Rückenflosse und abgestutzte Brustflossen. Spritzlöcher linear, parallel nebeneinander, umgeben von einem durch die Oberkiefer jederseits gebildeten, nach vorne vorragenden Kamm. Färbung oben graulich schwarz, unten grauweiss. Lebt gesellig, soll neben Fischen, Weichthieren u. s. w. auch Früchte und Reisähren als Nahrung nehmen. v. Ms.

Platanistida, Gray, Unterfamilie der *Delphinida*, Duv., nur durch das *Genus Platanista*, Cuv. (Susu Jard.) repräsentirt. v. Ms.

Platemys (Wagler), Duméril und Bibron. (*Emydura*, Br., *Rhinemys*, Wagler, *Platemys*, Wagler, *Phrynops*, Wagler, *Hydraspis* und *Chelymys*, Gray). Emyden-Gattung. Rückenschild flach, mit Nackenplatte und doppelter Schwanzplatte, Brustschild breit, aus einem Stück. Kopf weichhäutig, häufig gefurcht. Hals lang, zuweilen mit Zotten, Kinn mit zwei Barteln. Schwanz kurz, nagellos, Vorderarme und Schienbeine mit grossen Schuppen. Vorn 5, hinten 4 Krallen. Sehr grosse Gattung aus der neotropischen Region; die Abtheilung *Chelymys*, Gray, aus Australien. Pf.

Plathelmintha (gr. = plattgeformte Würmer), s. Platoda. Wd.

Plathelminthenentwickelung, s. die einzelnen Artikel: Bandwürmer, Rhynchocoelen, Trematoden und Turbellarien. Grbch.

Platidia (gr. die kleine flache), Costa 1852, oder *Morrisia*, Davidson, von demselben Jahr, (*Morisia*, Gay, eine Pflanzengattung, Familie Cruciferen), Gattung der Brachiopoden, neben Terebratula, mit grossem, tief in die kleine Schnabelhälfte eingreifenden Schnabelloch und einem Armgerüst aus zwei einfach gebogenen Bändern, die am Schlossrand und an einem gabelförmigen Fortsatz in der Mitte der kleinen Schale befestigt sind. Zwei kleine, flache Arten, lebend im Mittelmeer, *Pl. anomioides* und *lunifera;* fossil von der Kreidezeit an vorhanden. E. v. M.

Platoda (gr. = mit plattem Leib), auch *Platyelmia* oder *Plathelmintha*. Plattwürmer. Wir nennen so die dritte Klasse der Würmer: *Vermes*. Wenn wir in der ersten Klasse derselben, bei den *Annelida*, drei Unterklassen: *Nematoda*, *Chaetognatha* und *Chaetopoda* unterschieden, sodann in der zweiten Klasse, die wir *Saccata* nennen, zwei Unterklassen: *Acanthocephala* und *Gephyrea*, so umfassen unsere *Platoda* als dritte Klasse der Würmer fünf Unterklassen, nämlich 1. die Strudelwürmer *Turbellaria*, 2. die Schnurwürmer *Nemertina*, 3. die Bandwürmer *Cestoda*, 4. die Saugwürmer *Trematoda*, 5. die Blutegel *Discophora*. Als sechste Unterklasse der *Platoda* haben wir früher noch in diesem Werke die *Onychophora* mit der sonderbaren Gattung *Peripatus* aufgeführt, welche aber nach neueren Untersuchungen überhaupt nicht mehr zu den Würmern *Vermes* gehört, sondern besser in der Nähe der Myriapoden, also bei den *Arthropoda* untergebracht wird. Die P. in unserem Sinne nun sind abgeplattete, mehr oder weniger gestreckte Würmer, bei welchen je nach der Höhe ihres Baues alle Stufen von Gliederung auftreten, so sehr, dass bei den niedersten, den Strudelwürmern, eine Segmentation noch nicht einmal angedeutet, bei den höchsten, den Blutegeln, dagegen dieselbe auch in der inneren Organisation so scharf durchgeführt ist, wie nur bei den höchsten Anneliden, den Regenwürmern, welche letztere für unsere Auffassung gerade so an der Spitze der Annelidenreihe stehen, wie die Blutegel *(Discophora)* an der Spitze der Platodenreihe. Die Saugwürmer, Trematoden, zumal die ektoparasitisch lebenden, bilden offenbar eine Verbindungsbrücke

zwischen den Strudelwürmern und Blutegeln. Freilich giebt es manche wichtige Momente, welche die Trematoden und Discophoren von einander zu entfernen scheinen. Wenn wir auch von der scharf durchgeführten Segmentirung der letzteren absehen, indem wir sie einfach als eine höhere Differenzirung des Trematodentypus betrachten können, so bleibt doch noch die Embryonalanlage und die ganze Entwickelung der Blutegel von der der Trematoden verschieden, und die Bedeutung dieser Thatsache in systematischer Beziehung ist anzuerkennen, aber andererseits erscheint uns eine Annäherung der Blutegel an die Regenwürmer, wie es neuerdings von den meisten Autoren beliebt wird, durchaus unnatürlich. — Wenn man wie geschehen, besonders auf die Segmentation als Verwandschaftszeugniss der Regenwürmer und Blutegel Werth gelegt hat, so ist wohl zu bedenken, dass diese Segmentation bei den ersteren eine typisch ganz andere ist, als die bei den Blutegeln. Während nämlich bei den Regenwürmern und allen echten Anneliden in unserem Sinn, soweit es bei ihnen überhaupt zu einer Segmentation gekommen ist, jedem äusseren Ringel ein inneres Segment entspricht, ist dies bei den Blutegeln nie der Fall. Vielmehr entsprechen hier erst je drei, vier oder fünf äussere Ringel zusammen einem inneren Segment. Die Metamerie der beiden ist also eine total andere, und in diesem Licht betrachtet, trennt sie die Segmentation mehr statt sie zu verbinden. — Die Körperanhänge bei unseren P. erscheinen, wenn vorhanden, nie als Stummelbeine oder als Borsten, sondern fast ausschliesslich als Haftorgane, als Haken und Saugnäpfe, welche nicht selten auch zur Ortsbewegung dienen können. Die meisten Plattwürmer sind Hermaphroditen. Bei vielen ist die Entwickelung eine ausserordentlich verwickelte, durch einen öfters mit Wohnungswechsel zusammenhängenden Generationswechsel bedingt, welcher in verschiedenster Art den äusseren Verhältnissen angepasst, eines der interessantesten und fruchtbarsten Themas der neueren Zoologie geworden ist. Die meisten P. sind durchs ganze Leben oder wenigstens einen Theil desselben Schmarotzer. In der That finden sich gerade in dieser Klasse — einige parasitische Krebsformen ausgenommen — die allervollkommensten Parasiten im Thierreich, nämlich die Bandwürmer, die sozusagen alle Organe haben verkümmern lassen bis auf die der Fortpflanzung, denn selbst die Organe der Ernährung sind grossentheils als unnöthig aufgegeben von einem Thiere, das durch einfache Imbibition seine Nährstoffe erhält und eines konstanten Bades im flüssigen Nahrsaft seines Wirths sich erfreut. — Wo bei den P. ein Verdauungstractus auftritt, beginnt er meist mit einem muskulösen Schlundkopf. Eine Saugscheibe am vorderen Körperende dient (oft mit dem Pharynx zusammen) als Werkzeug zum Fangen der Beute, zum Saugen oder auch nur zum Anheften und Festhalten. Bei solchen parasitischen P., die sich im Darme ihrer Wirte festhalten müssen, kommen oft noch andere bedeutende und sehr complicirte Haftorgane am Kopfende dieser Würmer vor, so besonders bei manchen *Cestoda*. Wo Mund und Darm vorhanden, fehlt oft noch der Anus; der Darm ist dann in der Regel stark verästelt. Ein ebenso verästeltes Excretionsorgan kommt sehr allgemein unseren P. zu. Dagegen tritt ein entwickeltes Gefässsystem nur bei den höchsten P., den Blutegeln auf, wie auch erst bei diesen das Nervensystem eine höhere Entwickelung zeigt, einen starken Gehirnring um den Oesophagus, von dem ein kräftiger, schon an die Articulaten erinnernder Ganglienstrang durch den ganzen Körper verläuft. Bei den übrigen P. zeigt das Nervensystem, wo es vorhanden, von den Gehirnganglien ausgehende Nervenstränge, von denen meist 2 nach hinten laufende stärker entwickelt sind. Charakteristisch ist für die P. das Fehlen einer

freien Leibeshöhle; nur Andeutungen einer solchen lassen sich hier und da nachweisen. Immerhin ist der ganze Wurm gleichsam aus einem parenchymatösen (nach LEUCKART wohl bindegewebigen) Gewebe aufgebaut, in welches die vegetativen Organe eingebettet sind. Bezüglich der näheren Organisation der P. verweisen wir auf die einzelnen oben genannten Unterklassen. WD.

Platte, vordere durchlöcherte, eine von vielen Blutgefässen durchbohrte Markschicht vor der Sehnervenkreuzung im Grosshirn *(Substantia* s. *lamina perforata anterior).* MTSCH.

Platteis = s. Pleuronectes platessa. KLZ.

Plattenepithel, s. a. Pflasterepithel. MTSCH.

Plattenschwalben, s. Schwalbentauben. DÜR.

Plattfingerfroschlurche = *Platydactyla* (s. d.). KS.

Plattfische, s. Pleuronectes. KLZ.

Plattfuss. Derselbe ist Folge von Schwäche des Band- oder Muskelapparates am Fuss. Sind die Bänder bei jugendlichen Individuen schwächer, als sie normal sein sollten, so bewirkt der Druck, den die Körperlast auf das Fussgewölbe ausübt, dass letzteres sich verflacht. Im Gegensatze zum Klumpfusse steht der äussere Fussrand oben, der innere unten, und die Fusssohle ist nach aussen gerichtet. Der die Leistungen des Fusses wesentlich beeinträchtigende Plattfuss soll am häufigsten bei Negern auftreten, die in der Sklaverei geboren wurden. N.

Platthuf, eine fehlerhafte Bildung des Hufes, besonders bei schweren Pferderacen. Die Sohle ist nicht ausgehöhlt sondern platt, die Wände des Hufs bilden gegen die Sohle einen viel spitzeren Winkel als bei normaler Beschaffenheit. SCH.

Platthufer = Klippschliefer, s. Lamnungia und Hyrax. v. MS.

Plattschweifsittiche, s. Platycercidae. RCHW.

Plattwürmer, s. Platoda. WD.

Plattwürmerentwicklung, s. Plathelminthenentwickelung. GRBCH.

Platurus, LATREILLE *(Laticauda,* LAURENTI). Hydrophiden-Gattung. Körper fast cylindrisch; Kopf mit zwei Paar Frontalschildern; die Naslöcher seitlich in einem Nasenschild; welches von dem der andern Seite durch die vorderen Stirnschilder getrennt ist. Bauchschilder platt; Subcaudalia zweireihig. (s. FISCHER, Seeschlangen, Abh. Naturw. Verein Hamburg III. 1856.) Grosse Gattung aus dem stillen Ocean. PF.

Platybasische Deformation des Schädels tritt bei Lebzeiten des Menschen spontan auf, und zwar in jeder Altersstufe, vornehmlich aber in der Kindheit und im Greisenalter. Sie ist die Folge von mangelhafter Festigkeit der Knochen um das Hinterhauptsloch; ihre unmittelbare Ursache bildet das Gewicht des Schädels. Die Gelenkknöpfe, die um das Hinterhauptsloch liegende und die dem Basilarfortsatze benachbarte Knochenpartie biegen sich bis zu 1 Centim. nach innen in die Schädelhöhle hinein. Nach Prof. BROCA liegt bei weissen Racen diese Deformation stets vor, wenn der DAUBENTON'sche Winkel mehr als 8° negativ ist. N.

Platycarcinus, M. EDWARD's = Cancer, s. Canceriden. KS.

Platycephalus. WELKER nennt einen Schädel mit einem Verhältniss der Höhe zur Breite wie 10 : 7 Platycephalus. Beim Hypsicephalus ist dies Verhältnis 10 : 9, beim Orthocephalus 10 : 8. N.

Platyceras (gr. = flaches Horn), CONRAD 1826, paläozoische Schnecke, der einfach konischen Schnabelform mit etwas gekrümmter Spitze nach dem lebenden

Capulus ähnlich, aber mit auffälliger radialer Skulptur, zuweilen auch mit Stacheln. Devon bis Kohlenkalk. E. v. M.

Platycercidae, Plattschweifsittiche. Familie der Papageien, (s. Psittaci), ausgezeichnet durch verhältnissmässig langen, stufigen Schwanz. Die einzelnen Federn nehmen von den äussersten, kürzesten nach der Mitte an Länge zu; jedoch sind bei den typischen Formen die vier mittelsten Federn gleich lang, was diese Arten von allen anderen stufenschwänzigen Papageien, bei welchen stets die beiden mittelsten Federn am längsten sind, unterscheidet. Der Schnabel ist kurz und dick, höher als lang, der Unterkiefer wird oft durch die Backenfedern vollständig verdeckt; der Oberkiefer erscheint seitlich aufgetrieben. Ein Zahn ist meistens sichtbar, Feilkerben sind stets vorhanden. Die Firste ist abgerundet, die Wachshaut klein, häufig bis zu den Nasenlöchern befiedert, mehr oder weniger wulstig aufgetrieben; sie umgiebt nur kreisförmig die Nasenlöcher und bildet zwischen diesen einen Sattel über der Firstenbasis, erstreckt sich aber nicht bis zur Schnabelschneide herunter. In den spitzen Flügeln sind häufig einige der ersten Handschwingen an dem Ende verschmälert. — Die Plattschweifsittiche, von welchen wir sechs Gattungen mit etwa 70 Arten unterscheiden, verbreiten sich über Australien, Neuseeland, die Polynesischen und Austromalayischen Inseln westwärts bis Celebes. Sie gehen am weitesten nach Süden auf der östlichen Halbkugel, bis zu den unter den 50° und 55° südl. Br. gelegenen Auckland- und Mackquarie-Inseln, ebenso ostwärts bis Tahiti. Während die Kakadus und Amazonen den Urwald bewohnen, bevölkern die Plattschweifsittiche weite Grassteppen. Weniger als andere Papageien sind sie im Klettern geschickt, dagegen bessere Läufer, wie sie denn auch ihre Nahrung, die Samen der Grasarten, meistens auf dem Boden suchen. In dem ebenso eleganten, wie reissend schnellen Fluge übertreffen sie die meisten anderen Papageien. Alle das Festland Australien bewohnende Arten führen ein unstätes Wanderleben. Wo der reifende Grassamen ihnen reichliche Nahrung verspricht, erscheinen sie in ungeheuren Schaaren. In den Löchern und Spalten der Gummibäume und Euphorbien, welche in kleinen Gehölzen die Steppe durchsetzen, legen sie ihre Nester an und ziehen ihre Jungen gross. Sobald aber anhaltende Dürre den Graswuchs versengt und die Wasserbecken austrocknet, sind die ruhelosen Wanderer von den Brutstätten verschwunden. Unstät ziehen sie durch das Land, bis sie andere Nahrungsplätze gefunden. Die meisten Plattschweifsittiche haben eine angenehme Stimme, einige Arten sogar einen wohlklingenden, kurzen Gesang. Die Färbung ist ausserordentlich bunt. Die Geschlechter sind in der Regel verschieden gefärbt. Gattungen: *Melopsittacus* (s. d.), *Callipsittacus* (s. Nymphensittich), *Nanodes* (s. d.), *Cyanorhamphus* (s. Laufsittich). Ferner *Euphema*, WAGL., Grassittich, eine kleine Gruppe, 7 Arten, zierliche Sittiche umfassend, bei welchen alle Schwanzfedern gegen das Ende hin verschmälert, aber nicht zugespitzt sind. Flügel von ungefährer Länge des Schwanzes. Erste und zweite Schwinge am längsten, zweite bis dritte oder vierte am Enddrittel verschmälert. Alle Arten sehr bunt gefärbt, in Australien. Feinsittich, *E. venusta*, TEM., Schönsittich, *E. pulchella*, SHAW. Die typischen Formen der Familie umfasst die Gattung *Platycercus*, VIG. Die Schwanzfedern sind in ihrer ganzen Länge ziemlich gleich breit. Im Flügel zweite und dritte oder dritte und vierte Schwinge am längsten. Hierher einige 40 Arten in Australien, Neu-Guinea, auf den Polynesischen Inseln und Moluccen. Nach der Form des Schnabels und Schwanzes werden Untergattungen unterschieden als: *Psephotus*, GOULD, *Ptistes*, GOULD, *Aprosmictus*, GOULD, *Pyrr-*

hulopsis, RCHB., *Polytelis*, WAGL., *Porphyreocephalus*, BP. Eine der häufigsten, oft lebend in den zoologischen Gärten zu findende Art ist der Rosella oder Buntsittich, *P. eximius*, SHAW, scharlachroth, Federn des Oberrückens schwarz mit grüngelben Säumen, Bauch hochgelb, Wangenfleck weiss, Nackenfleck goldgelb. RCHW.

Platycercomys, BRANDT, mittelasiatische Nagergattung der Famile *Dipodina*, BRANDT, nächstverwandt mit *Scirtetes*, WAGN. (s. d.), *(Alactaga*, F. CUV.), von welcher Gattung sie besonders durch den an der Wurzel runden, nach der Spitze zu platten, oblongen Schwanz abweicht. $\frac{4}{3}$ Backzähne, oben die 2 vorderen mit 3 äusseren Falten. Die fünfzehigen Hinterfüsse relativ kürzer als bei den übrigen Dipodinen. *Pl. (Alactaga) platyurus*, LICHTENST., BRDT. Körper 10 Centim. lang, der (kurz und dicht behaarte, an der Spitze ein Büschel längerer, dunkelbrauner Haare tragende) Schwanz etwas kürzer, Oberseite des Körpers vorwiegend braun gelblich, unten isabellfarbig mit grau gemischt. Kinn, Innenseite der Pfoten weiss. Umgebung des Aralsee's etc. v. MS.

Platyceros, WAGN., Damhirsch = *Dama*, H. SM., SUND, s. Dactyloceros, WAGN. v. MS.

Platycnemie. Eine auffallende Bildung zeigt sich mitunter am Schienbein des Menschen, die P. oder Säbelscheidenform, welche früher vielfach zu den affenähnlichen Bildungen des Menschen gerechnet wurde, obwohl die eigentliche P. bei keinem Anthropoiden vorkommt. Während das normale Schienbein einen dreieckigen Durchschnitt zeigt, ist das platyknemische platt gedrückt; die beiden Seitenflächen können sogar vertieft sein, sodass der mittlere Theil dünner ist, als die hervortretenden Kanten. Man fand zuerst derartige Schienbeine in den alten Begräbnissplätzen des vorgeschichtlichen Frankreich, dann auch in französischen Gräbern aus historischer Zeit, ferner bei Südsee-Insulanern, afrikanischen Negern, auf Gräberfeldern Transkaukasiens und in einem Grabhügel von Troas. Nach VIRCHOW ist die P. nicht ein Racenmerkmal, vor allen Dingen nicht das Merkmal einer niederen Race, sondern nur eine individuelle, durch Muskelwirkung eingetretene Veränderung der Knochenentwickelung. Vielleicht waren die Leute, welche flache und schmale Schienbeine besassen, in hervorragendem Masse Läufer oder Nomaden. An der P. des Schienbeins nimmt auch das Wadenbein Theil durch Verschmälerung seines Schaftes. N.

Platycoel nennt man die planconcaven Wirbel der Cetiosaurier, s. u. opisthocoel. MTSCH.

Platycrinus (gr. = flache Lilie), MILLER 1821, Gattung und Typus einer eigenen Familie unter den älteren (palaeozoischen) Crinoideen. Kelch schüsselförmig, aus 3 ungleichen, ein Fünfeck bildenden Basalstücken und 5 grossen Radialstücken zusammengesetzt, Kelchdecke mit soliden, zuweilen höckerigen Täfelchen gepflastert. Pinnulae gut ausgebildet. Hauptsächlich im Kohlenkalk. E. v. M.

Platydactyla, GÜNTHER, Plattfingerfroschlurche (gr. *platys* glatt, *dactylos* Finger), Unterabtheilung der Wendezüngler, s. Opisthoglossa, characterisirt durch die Haftscheiben an den Enden der Finger und Zehen. Es gehört hierzu etwa ein Drittheil aller Lurchgattungen (48) mit fast der Hälfte aller bekannten Arten (383). Die P. sind bis auf 24 Arten durchweg Bewohner der heissen Länder. Von diesen wiederum gehören nur 8 Arten der alten Welt und unter ihnen nur eine, unser Laubfrosch, Europa an. Wir unterscheiden 7 Familien: Hemiphractiden, Hyliden, Phyllomedusiden, Microhyliden, Cophomantiden, Adenomyiden, Hylaplesiden. Ks.

Platydactylus, CUVIER, bildet jetzt die Gattungen *Tarentola*, GRAY, *Pachydactylus*, WIEGMANN und *Phelsuma*, GRAY. PF.

Platyelmia, Etymologie und Bedeutung = *Plathelmintha* (s. d.) WD.

Platygaster, DUMÉRIL u. BIBRON. Boiden-Gattung aus der Nähe von *Tropidolepis*, D. u. B. PF.

Platygonus, LEIDY (*Hyops*, LE CONTÉ), pliocäne, nordamerikanische Schweinegattung; hierher *Pl. Ziegleri*, *striatus*, *Condoni*, MARSH., *Pl. vetus*, LEIDY, *Pl. compressus*, LE CONTE. v. Ms.

Platynereis, KINBERG (gr. = breite Nereis), Gattung der Borstenwürmer. Zum Genus *Nereis* als Subgenus zu ziehen (s. d.). WD.

Platynotus, WAGLER = *Tropidurus*, WIED. PF.

Platyonyx, LUND, postpliocäne, südamerikanische Edentatengattung, mehrfach mit *Scelidotherium*, OWEN (s. d.) vereinigt. *Pl. Cuvieri*, *Pl. Blainvillei*, *Pl. Brognartii*, LUND u. a. sämmtlich brasilianisch. v. Ms.

Platypeltis, FITZINGER = *Trionyx*, GRAY. PF.

Platypoda, GRAY, Section der Familie der marderartigen Raubthiere, *Mustelida*, WAGN., die Subfamilien *Mellivora* und *Melina* umfassend. Die Füsse der P. sind länger als die der 2. Section »*Acanthopoda*« (s. d.), die Zehen sind gerade, die stumpfen, vorstehenden Krallen nicht retractil. v. Ms.

Platypus, SHAW. = *Dermipus*, WIEDEM., *Ornithorhynchus*, BLUMENBACH, s. Schnabelthier. v. Ms.

Platypyga, ILLIG., *Chlorомys*, F. CUV., s. Dasyprocta, ILLIG. v. Ms.

Platyrhin nennt man solche Nasen, deren Nasenindex (s. daselbst) zwischen 51·1 und 58·0 liegt. N.

Platyrrhini, GEOFFR., syn. *Cebina*, IS. GEOFFR., *Hesperopitheci*, VAN DER HOEVEN, »Breitnasen«, Familie der *Primates*, L. oder Hochthiere, umfasst die (bereits in früheren Artikeln kurz charakterisirten) durchaus neuweltlichen Affengattungen: *Chrysothrix*, *Callithrix*, *Nyctipithecus*, *Pithecia*, *Cebus*, *Ateles*, *Lagothrix*, *Mycetes* u. e. a, die nach Beschaffenheit des Schwanzes (ob greifend, ob schlaff, ganz oder theilweise behaart etc.) auf die Unterfamilien *Aneturae*, WAGN., *Cebidae*, WAGN. und *Gymnurae*, SPIX., vertheilt wurden. Das Gebiss weist im Ober- und Unterkiefer je einen Praemolar mehr auf, als bei den *Catarrhini*, GEOFFR., deren Zahnformel mit jener des Menschen übereinstimmt; für den unteren, der in der Regel kleineren Eckzähne, besteht ein Diastem im Oberkiefer. In Folge der vorne sehr breiten Nasenscheidewand öffnen sich die Nasenlöcher seitlich. Die Kürze des knöchernen Gehörganges, der relativ grössere Gesichtswinkel, die kleinere und schwächere Statur, das Fehlen der Backentaschen und Gesässschwielen unterscheidet u. a. die P. weiters von den Schmalnasen (*Catarrhini*). v. Ms.

Platyrhinus, DE SAUSS., *Artibeus*, GERV., Subgenus der Fledermausgattung, *Stenoderma*, GEOFFR. (s. d.). v. Ms.

Platyrhynchus, F. CUV., Untergattung von *Otaria*, PERON, der Untergattung *Otaria s. str.* entsprechend. S. Otaria. *Pl.*, VIEILL = *Eurylaemus*, HORSF., südasiatische Vogelgattung der Familie *Coraciidae*, CAB., von WALLACE und SCLATER als nahe Verwandte der Passerinenfamilie *Cotingidae*, SCL., betrachtet. — *Pl.*, DESM. und *Pl.*, TEM. = *Megarhynchus*, THUNB., Vogelgattungen aus der Familie der *Tyrannidae*, GRAY. Amerikanisch. v. Ms.

Platysaurus, SMITH; Zonuride; Kopf und Leib stark niedergedrückt; Gliedmaassen wohl entwickelt. Kopfschilder regelmässig, 4 Parietalia, Nasenlöcher in einem Nasale; ein Postnasale. Ohröffnung gross. Dorsalschuppen körnig; Ventral-

schuppen gross, quadratisch, glatt, in regelmässigen Längs- und Querreihen. Eine Halsfalte. Finger unten schwach gekielt. Schwanz ohne Dornen. Femoral-Poren. 3 Arten von Süd-Afrika. Pf.

Platyschista, Otto, s. Paradoxurus, F. Cuv. v. Ms.

Platysma myoides, der *Musculus subcutaneus colli,* ein dünner, unmittelbar unter der Haut gelegener, breiter Muskel, welcher fast die ganze vordere und seitliche Halsgegend bis auf eine Spalte in der Luftröhrengegend bedeckt. Derselbe geht von dem subcutanen Bindgewebe der Brust in der Nähe der Clavicula bis zum unteren Rande des Unterkiefers und dient zum Herabziehen des Unterkiefers und zum Heben der Haut. Mtsch.

Platysomiden, Young, (gr. *platys* platt, *soma* Leib), Fischfamilie, die ältesten (carbonischen und permischen), heterocerken Gattungen der Pycnodontiden (s. d.) umfassend. Ks.

Platysternon, Gray (gr. *sternon* = Brustbein). Indische Testudiniden Gattung mit 1 Art. Pf.

Platystira, Jard. et Selby, Wollschnäpper, Gattung der Fliegenfänger. Kleine Vögelchen, ausgezeichnet durch sehr dichte und weiche Befiederung, namentlich durch wollige Beschaffenheit der Bürzelfedern. Das Auge wird gewöhnlich von nackten Hautlappen umgeben. Die Gattung ist ausschliesslich afrikanisch. *P. capensis,* L. Südafrika. Rchw.

Platythrix, Pictet, mit *Echimys,* Desm. (*Echinomys,* Wagn.) verwandte Nagergattung. v. Ms.

Platythyra, Agassiz = *Kinosternon,* Spix. Pf.

Platyurus, Gray = *Hemidactylus,* Cuvier. Pf.

Platzhirsch heisst in der Weidmannssprache der stärkste Hirsch, welcher die übrigen vom Brunstplatz vertreibt (abkämpft) und ein Rudel weiblichen Rothwildes für sich in Anspruch nimmt. Sch.

Plau. Wilder, wenig bekannter Volksstamm in Hinter-Indien. v. H.

Plawzer, s. Polowzer. v. H.

Plecoptera, Burm. (gr. *plekos* das Gefaltete u. *pteron* Flügel) = *Perlariae* (s. d.). E. Tg.

Plecotus, Geoffr., »Löffelschwirrer«, Fledermausgattung der Familie *Vespertilionidae,* Wagn., mit auffällig grossen dünnhäutigen Ohren, deren Innenränder an der Basis zusammenstossen oder durch ein Band vereinigt werden; die Aussenränder endigen etwas hinter, und in gleicher Höhe mit den Mundwinkeln; über dem Grunde des inneren Ohrrandes erhebt sich (durch eine Einbuchtung abgesondert) ein zungenförmig vorspringender Hautlappen. Der Tragus, gegen die Spitze verschmälert, ist fast gerade, trägt am Grunde des äusseren Randes einen entwickelten Zahn. Die Sporne entbehren der Lappenanhänge. Zahnformel: $\frac{2}{3}$ Schneidezähne, $\frac{1}{1}$ Eckzähne, $\frac{5(1.4)}{6(2.4)}$ Backzähne. Europäisch ist nur *Pl. auritus,* Keys und Blas. Ohrenfledermaus, Langohr etc., spannt 24 Centim. Gesammtlänge 8.4 Centim., Schwanz 4—4.2 Centim., Ohren 3.2 Centim. — Graubraun, unten lichter. Verbreitet sich über den grössten Theil Europas bis zum 60° nördl. Br., bewohnt den Ural und Kaukasus, dringt bis zum Himalaya, südlich bis Nordafrika vor. Fossil in Knochenhöhlen. Bewohnt hohle Bäume, Dachböden, Kellerräume etc. Fliegt ziemlich h och, vertilgt Spinnen und Motten. — *V. timoriensis,* Geoffr., mit Ohren von Kopfeslänge und halbherzförmiger Klappe. Dunkelbraun, unten graubraun. Spannweite wie vorhin. Körper 7, Schwanz 4 Centim.

Timor. Auf *Pl. velatus*, Is. GEOFFR. aus Süd-Amerika gründet sich die GERVAIS'sche Gattung *Histiotus*. v. Ms.

Plectognathi, CUV., Haftkiefer. Ordnung der Knochenfische, mit sonderbaren, in Gestalt und Lebensweise auffallenden Formen. Zwischen- und Oberkiefer unter sich und mit dem Schädel unbeweglich verwachsen. Haut mit rauhen Schuppen oder Verknöcherungen der *cutis* in Gestalt von Stacheln oder Schildern, selten nackt. Inneres Skelett mit verhältnissmässig geringer Zahl von Wirbeln (bis 20), unvollkommen verknöchert, meist ohne Rippen. Kiemen kammförmig, mit zahlreichen, schmalen Blättchen, Kiemendeckel wenig beweglich, unter der Haut verborgen, Kiemenöffnung sehr eng, dicht vor den Brustflossen. Mundspalte eng. Eine weichstrahlige, der Afterflosse gegenüber liegende Rückenflosse: dem Schwanztheil der Wirbelsäule angehörig; davor stehen mitunter einige Rückenstacheln. Bauchflossen fehlen oder sind durch Stacheln ersetzt. Schwimmblase ohne Luftgang, oft sehr gross, selten fehlend *(Orthagoriscus)*. Fast alle leben im Meere, in der heissen Zone, meist in der Nähe der Küste. 2 Familien, *Sclerodermi* und *Gymnodontes*. KLZ.

Plectrochoerus, PICTET = *Chaetomys*, GRAY, brasilianische Nagergattung der Familie *Hystrichina*, WAGN. S. Chaetomys. v. Ms.

Plectromantiden, MIVART (v. *Plectromantis* n. gen.), Familie der Plattfingerfroschlurche, s. Platydactyla, wegen der nicht verbreiterten Querfortsätze des Sacralwirbels von der Familie der Phyllomedusiden (s. d.), in der wir sie mitbegriffen haben, von andern Autoren ausgeschlossen. 1 Gattung mit 2 Arten. Ks.

Plectrophanes, MEYER, Sporenammer, Gattung der Finkenvögel, *Fringillidae*, von den echten Ammern, Feldammern *(Emberiza*, L.), dadurch unterschieden, dass der Gaumenhöcker nur schwach ausgebildet ist, der Schnabel kürzer und zierlicher, die Krallen der Hinterzehe aber lang gestreckt, spornartig. Die sieben bekannten Arten gehören dem Norden Amerikas an, zwei derselben bewohnen indessen gleichzeitig auch die Polarländer der östlichen Erdhälfte und wandern im Winter bis in das mittlere Europa und Asien. Es sind dies der Spornammer oder Lerchenammer, *P. lapponica*, L., und der häufiger in Deutschland im Winter erscheinende Schneeammer, *P. nivalis*, L. RCHW.

Plectropterus, LEACH, Sporngans, Gattung der Familie *Anseridae*, drei in Afrika heimische Arten umfassend. Es sind starke Vögel mit ausgerandeten Schwimmhäuten und einem Sporn am Flügelbug, nackter Stirn und Zügelgegend. Beim Männchen ein schwacher Höcker auf der Stirn. Hinterzehe ziemlich lang, etwa von der Länge der Innenzehe. Die Lamellen sitzen im Oberschnabel auf der Innenseite des Randes, bilden aber nur schwache Querriefen, am Unterschnabel sind sie auf der Aussenseite bemerkbar, ausserdem aber befindet sich eine Reihe dicht stehender Hornzähne auf dem Rande des Unterkiefers. In der Lebensweise unterscheiden sich diese Vögel nicht von den Feldgänsen. *P. gambensis*, L., in West- und Süd-Afrika. RCHW.

Plectrum, der Styloid-Processus des Temporale; auch Bezeichnung für das Zäpfchen der Zunge *(Uvula)*. MTSCH.

Plecturus, DUMÉRIL u. BIBRON, *Uropeltiden*-Gattung. PF.

Plegadis, s. Ibidae. RCHW.

Pleinzen, *Abramis* (s. d.) *ballerus*, LINNÉ, mit endständigem, aufwärts gerichtetem Munde, gestrecktem, freilich sehr zusammengedrücktem Körper und sehr langer, vor dem Ende der Rückenflosse beginnender Afterflosse. Schwanzflosse tief gegabelt, mit viel längerem unteren Lappen. Färbung: Scheitel braun,

Rücken blaugrün, Seiten silbern mit einem Stich ins Gelbliche, Bauch röthlich, Brust- und Bauchflossen gelblich, Rücken und Afterflosse weisslich, alle bläulich schwarz gesäumt. Länge ca. 35 Centim. In den Flüssen ganz Mitteleuropas, doch nur in ihrem untern Laufe; auch in Häfen und Strandseen. Laichzeit April und Mai. Lebensweise wie die des nahe verwandten Brachsen (s. d.). Ks.

Pleiodon, s. Iridina. E. v. M.

Pleodonten (gr. *pleos* = voll) die soliden Zähne (ohne innere Höhlung) der Reptilien. Pf.

Pleomazia (πλέων und μαός) Anwesenheit von mehr Brustwarzen als die Regel ist. Mtsch.

Pleon ist eine von Spence Bate für die hinterste Körperregion, ursprünglich nur der Ringelkrebse, eingeführte Bezeichnung, welche von anderen Autoren auch auf dieselbe Region bei anderen Krebsthieren ausgedehnt wurde; sie entspricht demnach dem Ausdrucke Abdomen der einen, Postabdomen der andern unter den älteren Schriftstellern und vermeidet die durch den Conflikt jener Benennungen entstandene Verwirrung. Bei allen Malacostraken, also sowohl bei den Schalenkrebsen, als auch bei den Ringelkrebsen ist das Pleon von dem vorhergehenden Pereion (s. d.) deutlich durch die ganz andere Beschaffenheit seiner Gliedmaassen oder durch deren völliges Fehlen geschieden. Es umfasst typisch 7 Segmente; bei den Isopoden ist eine Verschmelzung der letzten beiden normal, auch diejenige anderer oder selbst aller kommt vor. Bei den Nebaliden (s. d.) sind die Segmente des Pleons auf 8 (nebst zwei Furcatgliederpaaren) vermehrt. Von den Entomostraken lassen nur die Copepoden eine deutliche Grenze zwischen dem Spaltfüsse tragenden 5gliedrigen Pereion und dem gliedmaassenlosen (wenn man nicht die Schwanzgabel als Gliedmaassenpaar ansieht) Pleon erkennen. Hinsichtlich der übrigen Abtheilungen bleiben Zweifel bestehen; man findet das Nähere unter Pereion angeführt. Ks.

Pleopoden nennt man nach Spence Bate die etwa vorhandene Gliedmaassen des Pleons (s. d.). Ks.

Plesiarctomys, Gerv., obereocäne Murmelthiergattung, *Arctomys* nahestehend. *Pl. Gervaisii,* Brav., oligocän von Frankreich u. m. a. v. Ms.

Plesictis, Pomel, fossile Carnivorengattung (Untergattung?), der Familie *Mustelida,* Wagn., den recenten Arten von *Mustela,* L., nächst verwandt. *Pl. palmidens,* Filh. Oligocän von Frankreich, ebendaher *Pl. robustus,* Filh. v. Ms.

Plesiogale, Pomel. Fossile Marderform, nahe verwandt dem *Genus Mustela,* L., *Pl. mutabilis,* Filh. = *Palaeoprionodon mut.,* Filh. Oligocän von Frankreich. *Pl. gracilis,* Filh,, ebendaher, ist syn. mit *Stenogale gracilis,* Filh., etc. v. Ms.

Plesiosorex, Pomel, miocäne Insectivorengattung zur Familie der Spitzmäuse (*Soricidea,* Gerv.) gehörig. v. Ms.

Plestiodon, Dumeril u. Bibron = *Eumeces,* Wiegmann. Pf.

Pletholax, Cope. Kleine Pygopodiden-Gattung von Südwest-Australien. Pf.

Pleura, s. u. Peritoneum und Thorax. Das seröse Lungenfell, geschieden in *Pleura pulmonalis* und *parietalis*; an letzterer unterscheidet man *Pleura costalis, phrenica* und *mediastinalis.* Mtsch.

Pleuraflüssigkeit. Brustwasser, eine Art Lymphe, welche, den Inhalt der *Cava pleurae* bildend, nach Art der serösen Flüssigkeiten (s. d.) zusammengesetzt ist. Unter den 6,6 ∦ fester Bestandtheile, wovon 0,7 ∦ anorganischer, 5,7 ∦ organischer Natur, befindet sich als eigenartige Substanz das Parafibrin (s. d.). S.

Pleuralhöhle, s. Leibeshöhlenentwickelung und Pericardiumentwickelung. Grbch.

Pleurapophysale Platte, vom Querfortsatz des Halswirbels entspringende mehr oder weniger seitlich zusammengedrückte Platte, welche als homolog einer Brustrippe betrachtet wird. Mtsch.

Pleurapophysen, nach Owen seitliche Fortsätze gewisser Wirbel, welche in Beziehung zu diesen eine ähnliche Stellung einnehmen wie die Rippen in Beziehung zu den Brustwirbeln. Man findet dieselben bei den Halswirbeln der Monotremen, wo der grösste Theil eines jeden Querfortsatzes unabhängig von den übrigen Theilen des Wirbels verknöchert und lange Zeit mit diesem nur durch eine Naht verbunden bleibt. Dieselben entsprechen den Halsrippen der Reptilien. Auch in den Querfortsätzen der vorderen Lendenwirbel und der Kreuzbeinregion findet man derartige ursprünglich autogene Elemente. Mtsch.

Pleurobranchaea (gr. = Seitenkiemerin), Meckel 1813, schalenlose Meerschnecke, nächstverwandt mit *Pleurobranchus*, aber der Mantel weniger ausgebildet, an den Seiten den Körper nicht überragend, vorn nicht mit einem freien Rande sich abgrenzend und hinten das Schwanzende nicht mehr bedeckend; keine innere Schale. Keine obere Fühler, sondern nur fühlerähnliche Verlängerungen am Mundsegel. Die federartige Kieme der ganzen Länge nach an der rechten Körperseite angewachsen. *Pl. Meckelii*, Lesse, 6½ Centim. lang, dunkelbraun mit schwarzer Netzzeichnung, im Mittelmeer. E. v. M.

Pleurobrachiadae, Familie der Ctenophoren, Ordnung der Cydippoidae, Querschnitt rund, Länge der Rippen ungleich. Pf.

Pleurobranchus (gr. Seiten-kiemer), Cuvier, 1815, Meerschnecke ohne äussere Schale, mit einer grossen, freien, federförmigen oder doppelt gefiederten Kieme an der rechten Seite zwischen Mantel und Fuss, Ordnung Tectibranchia; ein Paar der Länge nach zusammengefaltete Fühler, wie Hasenohren; Augen am äusseren Grunde derselben; eine schleierartige Hautverlängerung über dem Munde; starke seitliche hornige Kiefer und zahlreiche einfache Zungenzähnchen auf der Reibplatte; auch Hornplatten im Magen zur Zerreibung der Meerpflanzen, die als Nahrung dienen. Der Mantel bedeckt in der Regel die ganze Aussenseite des Thieres, sodass nur der Kopf mehr oder weniger darüber nach vorn gestreckt werden kann, ist oft etwas höckerig und warzig, mit kleinen Kalknädelchen, und enthält in seinem Innern eine papierdünne, etwas unsymmetrische Schale, welche eigenthümlicher Weise bei den grossen Arten sehr klein, nur $\frac{1}{12}$—$\frac{1}{20}$ der Mantellänge einnehmend, bei kleineren Arten verhältnissmässig gross, $\frac{1}{3}$—$\frac{1}{2}$ der Mantellänge. Mehrere Arten in den europäischen Meeren, eine kleine, *Pl. sideralis*, Loven, im Kattegat, nur 5 Millim. gross, mehrere an den englischen Küsten, darunter *Pl. plumula*, Montagu, an Felsen zwischen Fluth und Ebbe, blassgelb, Schale flach, dünn und etwas biegsam, quergeringelt, röthlich seidenglänzend, 3½ Centim. lang und 2½ breit. Im Mittelmeer *Pl. testudinarius*, Cantraine, 17 Centim. lang und 11—12 breit, Mantel rothbraun mit eckig abgegrenzten convexen Feldern, wie eine Schildkrötenschale, innere Schale nur 6 Millim. *Pl. aurantiacus*, Risso, ebenda, pomeranzengelb. *Pl. Peroni*, Cuvier, auf Korallengrund bei Mauritius, dunkelpurpurroth, bei Berührung abfärbend, gegen 5 Centim. lang, innere Schale auch purpurroth, nur 4 Millim. lang. E. v. M.

Pleurocera, s. Strepomatiden. E. v. M.

Pleuroconchae, s. Orthoconchae. E. v. M.

Pleurodeles, Michahelles, Rippenmolch (gr. *pleura* Seite, Rippe, *delos* sichtbar), Gattung der Längszähnler (s. Mesodonta), zu den Schwanzlurchen gehörig, charakterisirt durch die Anordnung der Gaumenzähne in zwei fast parallelen Längsreihen. Die Zunge ist hinten und an den Seiten frei. 4 Finger, 5 Zehen. Schwanz seitlich zusammengedrückt, mit Flossensaum. Die Rippen ragen nach Leydig mit den von Muskeln entblössten Enden in kleine Lymphräume hinein, die von der continuirlichen Haut des Thieres überzogen sind, brechen aber jedenfalls leicht durch, während nach anderen präformirte Hautöffnungen den als Schutzwaffe dienenden Rippen den Durchtritt gestatten. Von den beiden Arten lebt die eine *P. Waltlii,* Michah. in Süd-Spanien und Portugal. Ks.

Pleurodonten (Prosphyodonten). Reptilien-Zähne, die nicht auf dem Kieferrande stehen, sondern mit zugeschrägtem Wurzelrande der äusseren Alveolarwand anliegend, während ein innerer Alveolarrand fehlt. Pf.

Pleurolepiden, Quenstedt (gr. *pleura* Rippe, *lepis* Schuppe), Fischfamilie, einige in d. W. den Pycnodontiden (s. d.) zugerechnete Gattungen umfassend. Ks.

Pleuromya (gr. Seiten-muschel), Agassiz, fossile Muschel aus der Familie der Pholadomyiden, länglich oval, glatt oder concentrisch gefaltet, Wirbel ziemlich weit nach vorn; im Schloss jederseits ein löffelförmiger Vorsprung, beide im Leben wahrscheinlich durch ein inneres Band verbunden; der rechte Schlossrand hinter den Wirbeln den etwas eingesenkten linken überragend. Durch letzteren Umstand wird die Muschel etwas ungleich-klappig, während sie sonst im äusseren Umriss an Unio oder Tapes erinnert, aber durch ihr Schloss gehört sie in eine ganz andere Familie. In Trias, Jura und der unteren Kreide sehr häufig; zu den bekanntesten gehören die früher als Myacites (fossile Mya) bezeichneten *musculoides,* Schlotheim, im Muschelkalk und *jurassi,* Brongniart, im braunen Jura. Nahe verwandt, aber durch feinkörnige Skulptur ausgezeichnet ist die Gattung *Gresslya,* Ag., ebenfalls in Lias und Jura, wozu der früher sogen. *Myacites gregarius,* Zieten, im süddeutschen braunen Jura gehört. E. v. M.

Pleuronectes (L.), Günth., Gattung der *Pleuronectidae,* Scholle. Mundspalte eng, Kieferzähne an der blinden Seite stärker, in einfacher oder doppelter Reihe, keine Gaumen und Pflugscharzähne. Augen rechts, ausnahmsweise links, durch eine Leiste getrennt. Die Rückenflosse beginnt über dem oberen Auge. Schuppen klein, fehlend oder durch Hautknochen ersetzt. Bewohner der nördlichen gemässigten und kalten Zone. Ca. 23 Arten bekannt. *Pl. platessa,* L., gemeine Scholle, Goldbutt, Maischölle, Platteis. Schnauze gegen die Rückenkante scharf abgesetzt, unteres Auge mehr nach vorn. Hinter der Interorbitalleiste 2—7, meistens 6 stumpfe Knochenhöcker. Zähne auf der blinden Seite in einer Reihe mit schneidenden Kronen. Schlundzähne stumpf abgerundet. Der 1. Strahl der Afterflosse ist ein kurzer, nach vorn gerichteter Stachel. Schuppen klein, glatt. Bogen der Seitenlinie sehr flach. Farbe veränderlich, je nach der Oertlichkeit: im Allgemeinen bräunlich, meistens mit grossen, rothgelben Flecken auf Körper und Flossen. Auch Grösse und Körperform verschieden, Länge 30—90 Centim., die Ostseeschollen kleiner. Höhe $\frac{1}{2}$—$\frac{1}{3}$ der Länge. Mittelpunkt der Verbreitung die Nordsee, hier oft in ungeheurer Menge periodisch in der Nähe der Küsten. Auch in der westlichen Ostsee ist die Scholle noch häufig, sie fehlt aber im äussersten Osten derselben. Südlich geht sie bis Portugal, nördlich bis Island. Auch findet man sie in brakischen Buchten und Flussmündungen. Sie liebt mehr schlämmigen als sandigen Grund. *Pl. flesus,*

L., **Flunder**, Elbbutt, unterscheidet sich von der Scholle durch folgendes: Zähne mehr kegelförmig, Knochenhöcker hinter dem Auge zahlreicher und kleiner. Dornige Warzen (vergrösserte Schuppen) an der gefärbten, zum Theil auch an der blinden Seite, besonders längs der Rücken- und Afterflosse, und zu beiden Seiten der Seitenlinie. Diese fast gerade. Augen öfters (bei 7 unter 64 nach WITTMACK) links, was bei der Scholle sehr selten ist. Gelbe Fleckung selten. Etwas kleiner, 20—50 Centim. Verbreitung von Island und dem Weissen Meer bis Gibraltar, in der ganzen Ostsee; liebt besonders flaches Wasser mit sandigem Grund (damit hängen die Dornwarzen zusammen), und steigt oft weit in die Flüsse hinauf (so im Rhein bis Mainz und gegen die Mosel bis Metz), man kann den Flunder daher auch in Süsswasserteichen halten und er dürfte sich für künstliche Fischzucht eignen. Lebt gesellig, oft in grosser Menge, ist ein »Friedfisch,« da er mehr von Muscheln, Krebsen und Würmern lebt, als von Fischen. Fleisch geschätzt, besonders im Sommer, frisch oder geräuchert, bedeutender Handelsartikel, besonders an der Ostseeküste. *Pl. platessa* und *flesus* sind nicht scharf unterscheidbar, sie bilden eine Formenreihe mit Mittelformen wie *Pl. pseudoflesus*, eine Scholle mit rauhen Schuppen und *Pl. passer*, welche den Flunder im Mittelmeer vertritt, und nordamerikanische Formen. — *Pl. limanda*. L., Kliesche. Körper mit dichten, kleinen Kammschuppen, Seitenlinie mit starkem Bogen. Zähne lanzettförmig. Braun bis grau mit kleinen ockergelben Flecken. 20—40 Centim. An den Küsten von Europa, nicht im Mittelmeer und Schwarzen Meer; geht auch in die Flussmündungen; Fleisch weniger geschätzt. — *Pl. microcephalus*, DONAV. Erster Strahl der Afterflosse kein Stachel. Schuppen klein, glatt, Bogen der Seitenlinie flach, Zähne schneidend, Schnauze kurz. Farbe rothbraun und gelb marmorirt oder einfarbig. Nordsee und atlantischer Ocean bis Island. *Pl. cynoglossus*, L., **Hundszunge**, **Aalbutt**, ähnlich dem vorigen in Schuppen und 1. Afterstrahl. Seitenlinie gerade ohne Bogen, Kopfprofil steiler, 30—50 Centim. lang, schlank (3—4mal so lang als hoch), sehr dünn, fast durchscheinend. Graubraun. Flossen mit schwarzen Flecken, Brustflossen der Augenseite schwarz. Ein hochnordischer, meist in grosser Tiefe, aber auch im Seichten lebender Fisch, häufig bei Island und an der Ostküste von Nord-Amerika; selten in der Nord- und Ostsee. KLZ.

Pleuronectidae, Familie der Weichflosser (*Anacanthini* s. d.) Seitenschwimmer, Plattfische oder Schollen (»Butte«). Der auffallende Hauptcharakter besteht in der Asymmetrie des Körpers und besonders des Kopfes, neben sehr flacher, seitlich zusammengedrückter, scheibenförmiger Gestalt (»Flach- oder Plattfisch«). Bei ganz fehlender Schwimmblase und sehr schwach entwickelten paarigen Flossen sind sie nicht im Stande, ihren Körper in vertikaler Stellung zu halten, sondern es bleibt beim Liegen wie beim Schwimmen eine Seite nach oben, die andere nach unten gerichtet; meist liegen sie im Sand oder Schlamm so eingewühlt, dass nur der Kopf mit den sehr beweglichen Augen hervorragt, wobei auch die Nahrung (Muscheln, Krebse, Würmer, seltener Fische) nur mit der unteren Kieferhälfte vom Grund aufgenommen wird; daher auch diese und deren Zähne dann meist entwickelter sind, als an der oberen. Die weiteren Folgen dieser Stellung sind, dass nur die obere, nach dem Licht gekehrte Seite deutlich und oft sehr lebhaft gefärbt erscheint, die untere aber blass und farblos ist, dass beide Augen auf die obere Seite zu liegen kommen, wobei mit den Augen auch die Knochen des Schädels verschoben erscheinen in der Weise, dass die einzelnen Knochen auf der »blinden« Seite stärker sind, die Muskulatur

auf der Oberseite sich stärker entwickelt. Auch die Nasenlöcher sind asymmetrisch; das der oberen Seite ist mehr röhrenförmig, zur Prüfung der Reinheit des Wassers, das der unteren zeigt Papillen, wohl zum Tasten des Grundes. Die gefärbte Seite ist bald die rechte, bald die linke, je nach der Gattung und Art, zuweilen auch innerhalb der letzteren bei verschiedenen Individuen wechselnd. Rücken- und Afterflosse sehr lang, ungetheilt, oft mit Schwanzflosse verbunden. Brustflosse klein, besonders die der blinden Seite oft fehlend. Die ebenfalls kleinen Bauchflossen kehlständig; gleich dahinter der After, da die Bauchhöhle sehr beschränkt und nach vorn gedrängt ist, während der Schwanztheil sehr entwickelt ist. Die Dornfortsätze der Wirbel sind oben und unten sehr lang, ebenso die Flossenträger, welche sich oben und vorn meistens bis auf die Schnauze ausdehnen. 4 Kiemen mit Nebenkiemen. Der Darm macht wegen der Kürze der Leibeshöhle mehrere Windungen, die Ovarien und Hoden erstrecken sich zur Laichzeit, da sie in der Leibeshöhle nicht Platz finden, zwischen Skelett und Muskeln in den Schwanz hinein. Diese Fische machen eine Metamorphose durch (Steenstrup), die Jungen, bis 1 Centim. Grösse, die mehr pelagisch leben, sind durchsichtig oder beiderseits gefärbt, und noch vollkommen symmetrisch mit je 1 Auge jederseits, schwimmen auch aufrecht, wie andere Fische. Allmählich aber werden sie asymmetrisch und das Auge der später blinden Seite rückt auf die Oberseite, und zwar nicht, wie manche glaubten, durch die Kopfknochen hindurch, sondern in Folge ungleichen Wachsthums der Schädelknochen, über die vordere Stirnkante hinüber, wobei die Rückenflosse, die anfangs nur bis zum Nacken reichte, mehr gegen die Schnauze gelangt und das herübergewendete Auge gegen die nun blinde Seite abgrenzt. Die Schwimmblase, welche diese Larven noch besassen, verschwindet nun auch. Entsprechend diesen ontogenetischen Formen sind auch die phylogenetischen. Am wenigsten asymmetrisch zeigen sich die Gattungen *Rhombus* und *Hippoglossus*, welche auch beweglicher sind und mehr von Fischen sich nähren; schon weiter ausgebildet ist die Asymmetrie bei *Pleuronectes*, und am meisten bei *Solea*, *Plagusia* und *Cynoglossus*. — Diese Fische sind, ausser im Larvenzustand, mehr Grundfische, im Sand oder Schlamm lebend, doch keine Tiefsee-, sondern mehr Küstenfische. Nahrung s. o. Viele haben die Fähigkeit, durch Chromatophoren die Färbung ihrer Oberseite nach der des Grundes zu richten: »chromatische Function« was nach Exstirpation der Augen aufhört. Man findet sie in allen Meeren (ca. 200 Arten) besonders aber und in grossen Schaaren zeitenweise, besonders zur Laichzeit, in der gemässigten Zone, daher sie, bei der Güte ihres Fleisches, neben den schellfisch- und häringsartigen Fischen dort den Hauptgegenstand der Seefischerei bilden. Einige gehen ins süsse Wasser. Aus dem Tertiär kennt man nur 1 Art von *Rhombus* von Monte Bolca. Klz

Pleuronectia, s. Pecten, Bd. VI, pag. 282. E. v. M.

Pleurooesophageus, ein Band von glatten Muskelfasern zwischen der linken *Pleura pulmonalis* und dem *Oesophagus*. Mtsch.

Pleuroperitonealhöhle, s. Leibeshöhlenentwickelung. Grbch.

Pleuroperitoneum, die seröse Membran, welche bei den Wirbelthieren ohne Zwerchfell die Brust- und Bauchhöhle überzieht. Mtsch.

Pleurophyllidia (gr. Seitenblättchen), Meckel 1810, gleich *Diphyllidia*, Cuvier 1817, schalenlose Meerschnecke aus der Abtheilung der *Inferobranchia*, nächstverwandt den *Nudibranchien*, aber die Kiemen in Form von Blättchen, die an der rechten und linken Seite eine Längsreihe zwischen Mantel und Fussrand

bilden. Schnauze dick, vorstehend; ein Paar Fühler dicht vor dem Mantel. After an der rechten Seite, hinter der Geschlechtsöffnung. Hinteres Körperende zugespitzt. *Pl. lineata*, OTTO, dunkelgrün mit zahlreichen, hellgelben und erhabenen Längslinien, 6 Centim. lang, im Mittelmeer. E. v. M.

Pleuropterus, FITZINGER = *Draco*, L. PF.

Pleurosteum, der vordere, seitliche Theil des Vogelbrustbeins, an welchem die Rippen artikuliren. MTSCH.

Pleurostrichus, GRAY'sche Gerrhosauriden-Gattung, deren Arten jetzt zu *Tetradactylus*, MERREM, *Cordylosaurus*, GRAY und *Zonosaurus*, BOULANGER, gestellt werden. PF.

Pleurotoma (gr. Seitenschnitt), LAMARCK 1799, Meerschnecke aus der Abtheilung der *Pectinibranchia toxoglossa*, den Typus einer eigenen Familie *Pleurotomiden* bildend, Schale hochgewunden mit gerade vorstehender, oft ziemlich langer Athemröhre (Kanal), ähnlich derjenigen von *Fusus*, aber ausserdem am Aussenrande der Mündung einem mehr oder weniger tiefen Einschnitt, dessen Ende ungefähr derjenigen Stelle in der Kiemenhöhle entspricht, an der Afteröffnung und Kiemen liegen, so dass auch bei geschlossenem Deckel hier ein zweiter enger Weg von und nach aussen offen bleibt. Dieser Einschnitt ist nicht nur an der erwachsenen Schale, sondern in jedem Lebensalter vorhanden und indem der Rand des weichen Mantels dieselbe Einbiegung zeigt, füllt er sich bei fortschreitendem Wachsthum der Schale immer entsprechend von hinten nach vorn zu aus, so dass er in dem gleichen Verhältniss zur Schalengrösse bleibt. Dadurch entsteht an der betreffenden Stelle eine Zone stark eingebogener Wachsthumslinien (Schlitzband), das sich durch alle Umgänge hindurch unterhalb und parallel der Naht hinzieht und hieran sind auch Bruchstücke der Schale, an denen von der Mündung nichts mehr vorhanden, kenntlich (ebenso bei *Pleurotomaria)*. Deckel hornig, concentrisch, der Kern am unteren spitzen Ende. Dem Gebisse nach ist *Pleurotoma* nahe mit *Conus* verwandt und so verschieden auch der Umriss der Schale zwischen den meisten Arten beider Gattungen erscheint — bei *Pleurotoma* spindelförmig mit langausgezogenen Umgängen und eiförmig-rundlicher Mündung, bei *Conus* kegelförmig mit wenig vorstehenden Umgängen und schmaler Mündung, so giebt es doch schon unter den lebenden Arten, die sich gegenseitig einigermaassen nahe kommen, so z. B. die bläuliche braunfleckige *Pleurotoma maculosa*, LAM., mit verhältnissmässig kurzem Gewinde und stark ausgeprägter Kante in der Höhe des Schlitzbandes und einige Arten von Conus mit stärker vorspringenden Windungen, wie *C. acutangulus, australis* u. a. Unter den fossilen (tertiären) ist die Annäherung oft noch grösser. Dazu kommt, dass bei *Conus* auch eine Art Einbiegung des Aussenrandes der Mündung und damit auch ein freilich nicht scharf begrenztes Schlitzband vorhanden ist, nur ist es dicht unter die Naht gerückt und erscheint daher mehr nur wie ein auffälliges Zurückweichen des Randes nach oben zu. Aber auch bei manchen Arten von *Pleurotoma* rundet sich die Einbiegung mehr ab und rückt nahe an die Naht. In Zweifelsfällen kann man noch auf einen Unterschied im Innern der Schale achten. Bei *Conus* sind die Umgänge tief in einander eingeschachtelt und ihr Hohlraum sehr eng, daher wird beim Weiterwachsen immer derjenige Theil der früher äusseren Wandung, der jetzt vom neuen Umgang umschlossen wird, durch das Ausstrecken und Einziehen von Kopf und Fuss mechanisch abgeschliffen bis zu einer postpapierdünnen Lamelle, die bei künstlichem Aufschleifen leicht ganz durchbricht; den Anfang der Verdünnung sieht man schon

beim Einblick in die Mündung der unverletzten Schnecke. Bei *Pleurotoma* ist das nicht der Fall. — Die Pleurotomen leben in verschiedenen Meeren, die grössten und buntesten im indischen Ocean und dem tropischen Theil der Südsee. Man unterscheidet mehrere Unterabtheilungen, *Pleurotama* im engsten Sinne oder *Turris* nennt man solche mit tiefem, schmalem Einschnitt, dessen Ränder ziemlich parallel sind; sie sind langausgezogen, mit verhältnissmässig langem, geradem Kanal und meist weiss mit zahlreichen, in Spiralreihen gestellten schwarzen oder dunkelbraunen Flecken, hierher der babylonische Thurm, *Pl. babylonia* aus Ostindien, 7—8 Centim. lang, so benannt, weil die zahlreichen Windungen als Stockwerke und die schwarzen Flecken als die zugehörigen Fenster angesehen wurden. Die Unterabtheilung *Surcula* umfasst die Arten, welche auch noch einen langen geraden Kanal haben, aber bei denen die Einbiegung des Aussenrandes schon mehr gerundet und weiter offen, nach der Naht hinauf gerückt ist; hierher die weisse glatte *Pl. tornata*, Wood, oder *javana*, Lamarck, die blass rothbraune kantige *Pl. nodifera*, Lamarck *(javana*, Linne) und die ähnlich gefärbte, aber gerundete, mit dunkleren erhabenen Spiralleisten versehene *Pl. australis* aus dem südlichen China, all diese von ähnlicher Grösse wie *babylonia*. *Drillia* (vom englischen *drill*, Bohrer) sind kleinere Arten mit sehr langem Gewinde und ganz kurzem Canal, *Clavatula* und *Genota*, beide von mehr konischer Gestalt, mit kürzerem Gewinde und ziemlich kurzem Kanal, die erstere höckerig und knotig, die zweite ziemlich glatt mit einer einzigen Spiralkante, beide vorzugsweise an der westafrikanischen Küste. In den europäischen Meeren wird *Pleurotoma* durch die durchschnittlich kleineren Gattungen *Clathurella* und *Mangelia* ersetzt (s. d.), die eine kurze gerundete Ausbiegung des Mündungsrandes zeigen und keinen Deckel haben, im Norden auch durch *Bela* (s. d.), die zwar einen Deckel hat, an der aber die Ausbiegung kaum bemerkbar. Dagegen kommen unter den Tertiärfossilien auch in Europa grössere *Pleurotomen* zahlreich vor, namentlich in den italienischen Pliocän- und den Wiener Miocänschichten, manche, doch etwas minder grosse, auch in den norddeutschen Oligocän- und den Pariser Eocänablagerungen. Aeltere sind selten und grossentheils unsicher. Im Ganzen kennt man etwa 900 fossile und über 600 lebende Arten von Pleurotomiden. Monographie der lebenden in Reeve's conchologia iconica, Bd. I, 1846, 369 Arten und von Weinkauff in der neuen Ausgabe von Martini und Chemnitz, 1855 begonnen, aber durch den Tod des Verfassers unterbrochen; für die fossilen maassgebend ist Bellardi's Bearbeitung in dessen Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte II, 1877. E. v. M.

Pleurotomaria (abgeleitet von *Pleurotoma)*, Sowerby 1821, Meerschnecke aus der Abtheilung der Rhipidiglossen, in der allgemeinen Schalenform und dem Vorhandensein einer inneren Perlmutterschichte mit *Trochus* übereinstimmend, aber am Aussenrand der Mündung ein tiefer Einschnitt, wie bei *Pleurotoma*, die im übrigen ganz verschieden gebildet ist. Dieser Einschnitt besteht auch hier in jedem Lebensalter und ist daher auch auf jeder Windung an den Wachsthumslinien der Schale als plötzliche Einbiegung zu erkennen, in der Regel tritt diese im ganzen Verlaufe der Windungen als erhabene Leiste (Schlitzband) hervor. Die Schale ist im Allgemeinen breit kreiselförmig, zuweilen sehr niedergedrückt, mit flacher Basis, und hat meist eine feine in Spirallinien und dieselbe kreuzenden schiefen Anwachsstreifen bestehende Skulptur. Fossil häufig, in vielen Arten, schon im Silur 137, im Kohlenkalk 150 Arten und so fort bis zur Kreide:

Pl. politica, GOLDFUSS, flach und glatt, und *anglica*, SOWERBY, höher mit deutlicher Skulptur, beide häufig im süddeutschen Lias, *Pl. ornata*, DEFRANCE, mit mehr ausgeprägter Skulptur, ziemlich flach, im braunen Jura Süddeutschlands. *Pl. bitorquata*, hoch und scharf kreiselförmig, mit scharf vorstehendem Schlitzband, im nordfranzösischen Lias. *Pl. radians*, MÜNSTER, oben ziemlich flach, unten stark gewölbt, in den Schichten von St. Cassian (alpine Trias) häufig. In der Tertiärzeit nur wenige und seltene Arten. In der Gegenwart noch 4 lebende Arten, alle in beträchtlichen Meerestiefen, zwei mit offenem Nabel und einfachem Columellarrand (*Pterotrochus*, P. FISCHER), *Pl. Quoyana*, FISCHER, in West-Indien und *Rumphi*, SCHEPMAN, in Ost-Indien, letztere die grösste, 17 Centim hoch und 19 breit; die zwei anderen ohne Nabel mit wulstig gedrehtem Columellenrand (*Entemnotrochus*, P. FISCHER) *Pl. adansoniana*, CROSSE, auch in West-Indien, und *Beyrichi*, HILGENDORF, die zweitgrösste, etwas über 8 Centim. hoch und breit, in Japan. Alle mehr oder weniger orangeroth, etwas fleckig. Alle bis jetzt nur in wenigen Exemplaren bekannt. In West-Indien wurden die ersten von Guadeloupe durch französische Sammler 1856 und 1861 aufgefunden, aber erst in neuester Zeit durch die nordamerikanischen Tiefseeforschungs-Expeditionen unter der Leitung von ALEX. AGASSIZ 1877—80 wirklich lebende Exemplare aus Tiefen von 70—200 Faden bei Bodentemperaturen von 10—21° C. heraufgebracht. Der Deckel ist viel gewunden und dünn wie bei *Trochus*. Auch die Weichtheile (Kopf und Fuss) und die Zungenbewaffnung gleichen im Allgemeinen denen von *Trochus*, doch ist statt der langen Seitenfäden nur eine einfache Reihe kleiner Papillen an den Seiten des Fusses vorhanden. Das Auge ist wenig ausgebildet, klein, nicht auf einer stilförmigen Erhöhung und ganz offen, ohne Linse, so dass Meerwasser in den Innenraum eindringt. Ueber die Nahrung ist noch nichts bekannt, doch dürfte diese nach der Analogie mit *Trochus* nur aus kleineren vegetabilischen Theilchen oder organischen Detritus bestehen. Auch hier, wie bei *Pleurotoma*, entspricht das hintere Ende des Einschnittes der Lage der Afteröffnung in der Kiemenhöhle. — Ausschnitt und Schlitzband haben mit *Pleurotomaria* gemein bei anderer Schalenform noch die lebende Gattung *Scissurella* und die fossilen *Polytremaria*, *Murchisonia* und *Bellerophon* (s. die betreffenden Artikel), ferner *Odontomaria*, FERD. RÖMER, deren Schale gar nicht mehr spiral gewunden, sondern gestreckt röhrenförmig, etwas gebogen und kantig, wie *Dentalium*, ist; *O. elephantina*, devonisch, in der Eifel, verhält sich zu *Pleurotomaria* wie *Baculites* zu den *Ammoniten* oder *Orthoceras* zu *Nautilus*. ZITTEL, Handbuch der Palaeontologie, Bd. II, pag. 179. 185, über die lebenden FISCHER und CROSSE im Journal de Conchyliologie Jahrg. V. und IX, 1856 und 1861, v. MARTENS, conchyliologische Mittheilungen I, pag. 33, Taf. 7 und namentlich DALL im Bulletin of the Museum of comparative Zoolog. XVIII. 1889. E. v. M.

Pleurotransversalis, ein unregelmässiger Muskelast vom transversen Processus des 7. Cervical-Wirbels zum oberen Ende des Pleuralsackes. MTSCH.

Pleurotuchus, SMITH = *Gerrhosaurus*, WIEGMANN. PF.

Plexus, Verbindungen der Nerven und Blutgefässe untereinander durch Bildung von Geflechten, namentlich in der unteren Hals-, Lenden- und Sacralregion: siehe unter Nerven und Blutgefässe. MTSCH.

Plexus chorioidei, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Pliauchenia, COPE, fossile (amerikanische) Tylopodengattung, dem recenten Genus *Auchenia* nahestehend. *Pl. Humphresiana*, COPE, Pliocän von New-Mexiko, ebendaher *Pl. vulcanorum*, COPE. v. MS.

Plica, Gray = Uraniscodon, Kaup pt. Pf.

Plica = Falte. *Plica semilunaris*, eine an der Grenze des Thränensees in der Ausbuchtung des Auges gelegene Falte. *Plicae foliatae*, blattartige, ziemlich senkrecht stehende Hervorragungen auf beiden Seiten des hinteren freien Zungenrandes. *Plica fimbriata*, eine schief nach vorwärts gerichtete Falte auf jeder Seite des oberen Endes des Zungenbändchens. *Plicae glosso-epiglotticae*, Schleimhautfalten, welche die *Fossae glosso-epiglotticae* vor der Epiglottis am hinteren festgewachsenen Ende der Zunge seitlich begrenzen; die *Plica medialis* trennt beide Fossae, die beiden *lateralis* bilden jederseits die äussere Begrenzung derselben. *Plicae villosae*, feine netzartige Hervorragungen der Schleimhaut im Pylorustheil des Magens. *Plicae sigmoi deae*, durch Quermuskulatur erzeugte Falten in der Schleimhaut des Dickdarms, welche die Haustra, die durch quere Einschnürungen abgetrennten rundlichen Hervorragungen des Darms begrenzen. *Plicae thyreo-arptaenoideae*, Stimmbänderfalten am Ringknorpel. *Plicae aryepiglotticae*, von den Rändern des Kehldeckels zu den Spitzen des Giesskannenknorpels hinüber gespannte freie Falten, welche die Wrisbergischen Knorpel enthalten. *Plicae palmatae*, je eine mediale senkrechte Falte an der vorderen und hinteren Schleimhautwand des Uterus, von welchen aus nach beiden Seiten parallele Falten schräg aufsteigen. *Plicae recto-uterinae*, zwei stark vorspringende, vom Halse des Uterus zur Seite des Rectum hinauf ziehende Falten. *Plica donglasi* = *Plicae recto-uterinae*. *Plica duodeno-jejunalis*, vorspringende Falte am Darm des Dünndarm-Mesenteriums. *Plicae vesico-umbilicales*, drei hervorragende Falten des Bauchfelles zwischen Harnblase und Nabel. *Plica arteriae epigastricae*, eine wenig hervortretende Falte der Bauchhaut an der *Arteria epigastrica*. *Plica axillaris*, Hautfalte vor der Wurzel der Vorderbeine bei manchen Reptilien. *Plica gularis* Querfalte in der Beschuppung des Unterkopfes mancher Reptilien. Mtsch.

Plicatella (lat. die kleine gefaltete), Swainson 1840, Meerschnecke aus der Abtheilung der Rhachiglossen, mit geradem Kanal und gefalteter Columelle, nächstverwandt mit *Fasciolaria*, nur die Columellarfalten stärker und weniger schief, desshalb früher zu *Turbinella* gerechnet, aber die Zungenbewaffnung, je eine sehr breite vielzackige Seitenplatte und eine schmalere, auch mehrzackige Mittelplatte, stimmt mit der von *Fusus* und *Fasciolaria* überein. Auch unter dem unpassenden Namen *Latirus*, Monfort, aufgeführt. Etwa 20 Arten in den tropischen Meeren; die meisten haben eine Reihe stumpfer Kanten auf den Windungen, mehrere sind lebhaft röthlichgelb mit zahlreichen dunkelrothbraunen Spirallinien, so *Pl. turrita* und *gibbula*, Gm., in Ost-Indien, *infundibulum*, Gm., in West-Indien, *Pl. leucozonalis*, Lam., in West-Indien und Brasilien, einfarbig rothbraun oder dunkelbraun, mit einem weissen Band unterhalb der grössten Breite, zeigt ungewöhnlich starke individuelle Variationen betreffs der Ausprägung stumpfer Höcker auf der Schale. Lebend etwa 40 Arten; fossil von der Kreide an. E. v. M.

Plicatula (lat. die kleine gefaltete), Lamarck 1801, Meermuschel, nächstverwandt mit *Spondylus*, auch mit innerem Schlossband, Schlosszähnen und am Wirbel der rechten Schale festgewachsen, wie dieser, aber die Schalen weniger ungleich, beide flach, mit wenig zahlreichen, aber gegabelten Falten versehen; dreieckige Schlossfläche wenig ausgebildet. Eindruck des Schliessmuskels einfach. Einige wenige, unter sich sehr ähnliche Arten im ostindischen und westindischen Meere, zahlreicher fossil von der Trias an, *Pl. spinosa*, Sowerby, charakteristisch für den Lias, mit kleinen angedrückten Stacheln, ganz flach, die rechte

Schale sogar öfter concav, die einzelnen Stücke je nach der Unterlage, an der sie sich anheftet, sehr verschieden gestaltet. E. v. M.

Pliegalopp, ein Schulgalopp in halber Seitenstellung. SCH.

Pliocän-Periode und -System s. Palaeontologische Formationen. GRBCH.

Plioceras, QUATREFAGES (gr. = mit mehreren Hörnern). Gattung der Borstenwürmer, *Chaetopoda,* Familie *Eunicidae,* s. d. Kopflappen mit 5 Fühlern, die sich zum Theil unter das erste Ringel zurückziehen können. Die Ruder mit 2 Cirren und einfachen Borsten. WD.

Pliohippus, MARSH. Fossile Säugergattung, zur Ordnung der *Perissodactyla* gehörig, dem recenten Genus *Equus, L.* nahe verwandt, beziehungsweise dessen Vorfahre im oberen Pliocän (Nord-Amerika's). Bei *Pl.* sind die Seitenzehen (II. und IV.) bereits zu Griffelbeinen reducirt und nur die Mittelzehe (III.) functionirt. *Pl. pernix,* MARSH., Pliocän von Niobrara, ebendaher und aus Nebraska ist *Pl. robustus,* MARSH., bekannt. v. Ms.

Pliolophus, OWEN, fossile Perissodactylengattung, zu den *Equidae* (im weiteren Sinne) gehörig, ehedem der OWEN'schen Familie *Lophiodonta* eingereiht. Hierher *Pl. vulpiceps,* OWEN. Oigocän von England. v. Ms.

Pliopithecus, GERV., fossile Affengattung, zur Familie der *Catarrhini* gehörig, verwandt mit der recenten Gattung *Inuus,* WAGN., *Pl. antiquus,* GERV. Miocän von Frankreich und der Schweiz. v. Ms.

Plis de passage, der Uebergang der Scheitelläppchen in den Occipitallappen des Grosshirns. MTSCH.

Plissolophidae, s. Kakadus. RCHW.

Ploceidae, Webervögel, Familie der Singvögel. In ihrem allgemeinen Aussehen wie hinsichtlich der Form der einzelnen Körpertheile, insbesondere in der Form des Schnabels gleichen die Weber den Finken. Der einzige, aber höchst bezeichnende Unterschied besteht in dem Vorhandensein von zehn Handschwingen, während die Finken nur neun haben. Andere bezeichnende Merkmale liefert die Lebensweise. Wir kennen gegen 3000 Arten von Webervögeln. Einige bewohnen die Tropen Asiens, eine Anzahl Webefinken *(Spermestinae)* kommt in der australischen Region vor, die Mehrzahl aber gehört Afrika an, welches als die eigentliche Heimath der Weber anzusehen ist. Im höchsten Grade gesellig und daher stets in grosser Zahl auftretend, machen sich die Weber ebenso durch ihr Lärmen, die Schönheit ihres Gefieders und die auffallenden Formen ihrer künstlichen Nester bemerkbar. In ihrem Gebahren stehen sie zwischen Finken und Staaren. Der Flug der meisten Arten ist finkenartig schwirrend, der der Witwen- und Sammtweber hüpfend. Hinsichtlich ihrer Stimmbegabung stehen sie den Finken entschieden nach. Der Gesang ist kaum als solcher zu bezeichnen, ähnelt vielmehr dem Geschwätz der Staare. Die Nahrung besteht in mehligen Sämereien; zur Brutzeit fressen sie vorzugsweise Insekten, mit welchen sie auch ihre Jungen auffüttern. Hinsichtlich der Aufenthaltsorte und des Nestbaues unterscheiden sich die einzelnen Gattungen nicht unwesentlich von einander. Die Prachtweber *(Sycobius)* sind Waldbewohner, die Baumweber *(Ploceus)* und die meisten Webefinken *(Spermestinae)* beleben freie Steppengegend, in welchen Grasflächen mit Gebüsch und Bäumen abwechseln, machen sich in Anpflanzungen heimisch, welche die Ortschaften umgeben, oder hängen ihre Nester an die Kronen der Palmen innerhalb der Dörfer. Die Feuerweber *(Pyromelana),* Wittwen *(Vidua)* und Sammtweber *(Peuthetria)* bewohnen die reine Steppe und nisten im hohen Grase. Die Nester

der typischen Weberarten sind in höchst künstlicher Weise aus geschmeidigem Grase gewebt, welches in der Regel frisch, noch grün, verwendet wird, und unterscheiden sich im wesentlichsten von den oben offenen, napfförmigen Finkennestern dadurch, dass sie vollständig geschlossene Bauten von Kugel-, Flaschen- oder Retortenform darstellen und frei an Blättern oder dürren Zweigen aufgehängt sind, und dass die oft durch eine Röhre gebildeten Zugänge sich an der unteren Seite befinden. So bauen die Pracht- und Baumweber. Wesentlich abweichend sind die Nester der Feuer- und Sammtweber, Wittwen u. a. Ihre Form ist oval, an dem oberen Theile einer Seite befindet sich das Schlupfloch, welches von den hervorstehenden Halmen der oberen Nestwandung wie von einem Schutzdach überragt wird. Sie hängen nicht, sondern sind an Grashalmen, in Stauden oder auch im Buschgezweig befestigt, indem die als Träger dienenden Stengel und Zweige in die Seitenwandungen des Nestes eingeflochten werden. Am meisten weichen von dem typischen Charakter die Nester der Prachtfinken *(Habropyga)* und Amadinen *(Spermestes)* ab. Dieselben sind zwar auch vollständig geschlossen, aber nicht gewebt, sondern aus feinem Grase ziemlich unordentlich zusammengepackte Klumpen, wie sie ähnlich unser Haussperling oft herstellt, im Gezweig errichtet, mit seitlichem Schlupfloch. — Wir trennen die Familie in zwei Untergruppen. A. Weber, *Ploceinae:* erste Schwinge länger als die Handdecken. Hierher die Gattungen: *Textor*, Tem., Viehweber, *Sycobius*, Vieill., Prachtweber, *Ploceus* Cuv., Baumweber, *Philagrus*, Cuv., Sperlingsweber, *Coryphegnathus*, Rchb., Papageiweber. B. Webefinken, *Spermestinae*, erste Schwinge nur als kurzes, lanzettförmiges Federchen vorhanden, welches kürzer als die Handdecken ist. Hierher die Gattungen: *Pyromeiana*, Feuerweber, *Penthetria*, Cuv., Sammetweber, *Vidua*, Cuv., Witwen, *Habropyga*, Cab., Prachtfinken, *Spermestes* Sws., Amadinen. Rchw.

Plötze, *Leuciscus* (s. d.) *rutilus*, Linne, mit endständigem Maul und grossen Schuppen; von der Rothfeder (s. d.), mit der sie selbst von Fischern verwechselt wird, unterscheidet sie sich nicht nur durch die Schlundbezahnung, sondern auch oberflächlich durch die weit weniger steile Schnauze und das Fehlen der scharfen Bauchkante. Von manchen Forschern in zahlreiche Arten zertheilt, die wohl nur als Lokalvarietäten zu betrachten sind *(L. rutiloides, Pausingeri, decipiens, Selysii, prasinus)*. Färbung am Rücken schwärzlich blaugrün, Seiten messinggelb, Bauch mehr weisslich. Brust-, Rücken- und Schwanzflosse grau, letztere beiden mit röthlichem Anfluge, Bauch- und Afterflossen roth. Länge bis 40 Centim., Gewicht bis 1 Kilo. Laichzeit April und Mai. Verbreitet in Süss- und selbst im Meerwasser durch Mittel-Europa bis Skandinavien. Fleisch wenig geschätzt; dagegen ist d. P. wegen ihrer starken Vermehrung ein guter Futterfisch. Ks.

Plötzliche Entwickelung, s. Zeugung. Grbch.

Plotus, L., Schlangenhalsvogel, Gattung der Familie Flussscharbene, *Graculidae.* Körper sehr schlank, mit langem, dünnem Halse, spitzem und geradem Schnabel. Schwanz lang, an der Basis schmal, am Ende breiter, stark gerundet. Flügel mässig lang. Kralle der dritten Zehe sehr gestreckt und gezähnelt, die innere Schwimmhaut ausgeschnitten. Jeder Erdtheil, mit Ausnahme Europas, beherbergt in den wärmeren Gegenden je eine Art dieser Gattung. Anhinga, *P. anhinga*, L., in Amerika, *P. levaillant*, Licht., in Afrika, *P. melanogaster*, Penn., in Indien, *P. novaehollandiae*, Gould, in Australien. Die Schlangenhalsvögel halten sich auf Süsswasser- oder Brackwasser-Becken, Flüssen und

Seen auf, nicht an der Meeresküste, und ähneln in ihrer Lebensweise unseren Kormoranen. RCHW.

Plumaster (lat. u. gr. Feder-Stern), WRHIGT, fossiler vielarmiger Seestern, verwandt mit *Oreaster*, aber die Arme an der Basis schmal, dann breiter werdend und gegen das stumpfe Ende hin wieder verschmälert. *P. ophiuroides*, 12-armig, aus dem mittleren Lias in York-shire, England. E. v. M.

Plumplori = *Nycticebus tardigradus*, GRAY (s. d.). v. MS.

Plumpnager = *Hystrichida*, WATERH. (s. d). v. MS.

Plumpthiere oder Feistthiere = *Obesa*, ILLIG., bez. *Hippopotamus* (s. d.) v. MS.

Plumularia, LAMARCK. Zoophyt besteht aus federförmigen Schösslingen, einfach oder verzweigt, gegliedert, durch kriechende Stolonen wachsend. Hydrotheken becherförmig; Nematophoren längs des Stammes und der Zweige; Gonotheken zerstreut oder zusammen gedrängt, stets uneingeschlossen, verschieden nach den Geschlechtern. Eine grössere Anzahl von Arten von weiter Verbreitung. *P. setacea*, ELL. bei Helgoland. PF.

Plumulariidae, Familie der *Hydroida Thecaphora*. Hydrotheken sitzend und einreihig; Zoophyt mit Nematophoren. Polypiten mit einem einzigen Kreis fadenförmiger Tentakel um die konische Proboscis. Gonozooiden stets festbleibend. Hauptgattungen *Antennularia*, *Aglaophenia* und *Plumularia*, von kosmopolitischer Verbreitung. PF.

Plusia, HÜBN. (gr. reich), Goldeule, Metalleule, eine Gattung der *Noctuina* unter den Nachtschmetterlingen, deren Arten (über 40 Europäer) sich durch lebhaften Metallglanz oder solche Zeichnungen auf den Vorderflügeln auszeichnen und deren nach vorn verjüngte Raupen nur 12 Beine haben (s. auch Gamma). E. TG.

Plutella, SCHR. (gr. *plutos*, Reichthum), eine Mottengattung, deren wenige Arten die Gewohnheit haben, in der Ruhelage ihre Fühlhörner dicht aneinander zu legen und gerade vorzustrecken. Einige von ihnen leben als Raupen zweimal im Jahre auf Cruciferen, wie die Kohlschabe, *P. cruciferarum*, ZELL. E. TG.

Plutellus, PERRIER, (Name ohne Sinn?) Gattung der Erdwürmer: *Oligochaeta terricolae*, Familie *Perichaetidae*. Borsten in acht Reihen. Die Segmentalorgane münden abwechselnd bald am Rücken, bald am Bauch. *P. heteroporus*, PERRIER. Pennsylvanien. WD.

Pluteus s. Echinodermenentwickelung. GRBCH.

Pluteus. (lat. Gestell, Staffelei), J. MÜLLER 1845, Larvenform der Echinodermen, namentlich der Schlangensterne und Seeigel, durch 2—3 Paare divergirender, gerader, verhältnissmässig langer Kalkstäbe ausgezeichnet, die vermuthlich als Defensivwaffen, wie die grossen Stacheln verschiedener junger Fische dienen. Vergl. Entwickelung der Echinodermen, Bd. II. pag. 477. E. v. M.

Plymouth-Rocks, *Gallus domesticus giganteus nudipes*, eine Haushuhnrace, zur Gruppe der »Riesenhühner« zählend. Sind amerikanischen Ursprungs, wurden erst in den sechziger Jahren in Connecticut und Massachusetts vermuthlich aus dem Cochinchinahuhn unter Zuhilfenahme etwas anderen Blutes (Dominikaner- oder Java-Huhn) heraus- und während der letzten beiden Jahrzehnte zur Race durchgezüchtet. Nach England gelangten die ersten 1872, nach Deutschland 1879, sie sind sehr beliebt geworden und haben die gleichfarbigen, aber federfüssigen Sperber-Cochins ganz verdrängt. Ihre Race-Merkmale bestehen in einem grossen, massigen, langen und breiten Körper, anliegendem, am Hinterleib jedoch bauschigem Gefieder, ziemlich hohen Beinen mit gelben, unbefiederten Füssen, mässig langem, ziemlich hoch getragenem, beim Hahn mit mittellangen, breiten

Sicheln versehenem Schwanz, einfachem, ziemlich grossem Kamm, rothem Gesicht und rothen Ohrlappen. Von den gesperberten Cochins unterschieden durch längeren, schlankeren, höher gestellten Körper, längere Beine, nackte Läufe und Zehen, längeren und mehr zusammengedrückten Schwanz, höheren Kamm, knapperes, derberes Gefieder. Höhe des Hahnes gegen 70 Centim., Gewicht 8 bis 9 Pfund; Hennen etwas geringer. Färbung des Gefieders: gesperbert oder kukukfarbig, d. h. jede Feder auf aschgrauem Grunde mit drei oder vier schwarzgrauen Querbändern gezeichnet (gewellt): neuestens züchtet man auch schwarze und weisse P. Stattliche, ausdauernde Wirthschaftshühner, fleissige Leger grosser gelblicher Eier, mit zartem, saftigem Fleisch, mastfähig und leicht aufzuziehen. Der Name soll an die Vaterstadt des Züchters, Bennett, Plymouth, und den derben, kompakten Bau und die feste Konstitution der Hühner (Rock-Felsen) erinnern. Dür.

Pneogaster, der *Tractus respiratarius*. Mtsch.

Pneumatocyst. Die mit Luft gefüllte, starkwandige, in das Innere des Pneumatophors hineinragende Blase der Siphonophoren. Pf.

Pneumatophor oder Luftkammer, das aufgetriebene Ende des dem Hydrosom des Hydroiden entsprechenden Theiles der Siphonophoren-Kolonie. Pf.

Pneumodermon (gr. Lungenhaut oder Hautathmer), Cuvier 1804, die am meisten differenzirte Gattung unter den schalenlosen Pteropoden, indem der Kopf nicht nur mit Fühlern, sondern auch mit ausstülpbaren, Saugnäpfe oder Haken tragenden Greifarmen versehen ist, was an die Tintenfische erinnert, und der Rumpf ausser den Seitenflossen auch noch am hinteren Ende einen häutigen Anhang hat, der wahrscheinlich als Athmungsorgan dient, daher der Name. *P., mediterraneum*, Beneden, im Mittelmeer, *Pn. peroni*, Cuvier, im tropischen Theil des atlantischen Oceans, beide etwa 2½ Centim. lang, bräunlich-violett mit weissen Flossen. E. v. M.

Pneumonopoma (gr. Lungen-Deckel), L. Pfeiffer, Bezeichnung der gedeckelten Landschnecken *(Cyclostoma, Helicina, Acicula, Traneatella)* als eigene Ordnung betrachtet. Vergl. *Cyclostoma*, Bd. II., pag. 285. E. v. M.

Pneumonura, Latreille (gr. *pneumon*, Lunge, *ura* Schwanz), veraltete Unterabtheilung der Krebsthiere, die *Branchiura* und die *Caligiden* umfassend. Ks.

Pneustes, Merrem. Wenig bekannte Iguaniden-Gattung aus Paraguay. Pf.

Pnom, Name, welchen die Kambodschaner jenen wilden Bergstämmen beilegen, die bei den Annamiten Moï (s. d.) bei den Tonkinesen Myong heissen. Auch als Kha oder Schan scheinen sie bezeichnet zu werden. v. H.

Pobun. Abtheilung der Mongolen. v. H.

Pocamans, s. Poconchi. v. H.

Pochety. Horde der Central-Tupi in Brasilien. v. H.

Pocillopora, Bechersternkoralle, Gattung der Steinkorallen, Abtheilung der Oculiniden (s. d.). — Familie *Pocilloporidae*: Kelche klein, Septa 6—24, meist undeutlich. Kalkgewebe compakt. Polyparhöhlen gegen die Oberfläche sich ausfüllend, in der Tiefe offen, mit Querböden. Polypar immer zusammengesetzt, meist baum- oder rasenförmig. Cönenchym reichlich, compact. Oberfläche dörnelig. Gattung *Pocillopora:* Stock ästig, lappig oder rasenförmig. Kelche am Ende der Aeste sehr dicht, ohne Cönenchym, sonst mit solchem. Stöcke meist schön pfirsichroth oder bräunlich. Gemein im indischen und Rothen Meere. Gattung: *Seriatopora,* Reihenkoralle; Stock dünn und vielästig, buschig-dornartig, leicht zerbrechlich. Kelche klein, meist deutlich in Längsreihen geordnet,

im Innern fast ganz ausgefüllt mit undeutlichen Querböden, Septa kaum bemerklich. Cönenchym reichlich. In den tropischen Meeren. KLZ.

Poconchi oder Pocamans, Pokomam. Mayaindianer von Vera Paz und der südlichen Küstenstriche in Guatemala, verwandt mit den Maja Yukatans. v. H.

Pocora. Isthmusindianer auf Panama. v. H.

Pocorosas, Isthmusindianer an der atlantischen Küste von Panama. v. H.

Podabrus, GOULD, s. Phascogale, TEMM. (Phascologale, VAN DER HOEV). v. MS.

Podactinaria, MILNE-EDWARDS, 1860 = *Lucernaridae,* JOHNSTON, 1847. PF.

Podarginae, s. Nachtraken. RCHW.

Podarium (gr. Füsschen), Kunstausdruck für den Fuss der Mollusken, s. Bd. III, pag. 239. E. v. M.

Podarke, EHLERS (gr. Eigenname einer Danaide). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Hesionidae.* Ordnung *Nereidea.* Der Kopflappen trägt nur Fühler und zwar deren fünf. Die drei ersten Ringel jederseits mit einem Paar Fühlercirren. Der Leib gedrungen, besteht oft nur aus wenigen Ringeln. Am Kopfende vier Augen im Trapez angeordnet. EHLERS beschreibt drei Arten vom Quarnero bei Istrien. Sie leben zwischen Seealgen; die grösste Art misst nur 6 Millim. WD.

Podarthium, die Einsenkung des Metatarsus mit den Phalangen bei Vögeln. MTSCH.

Podex, die Analregion. MTSCH.

Podhalanen oder Póralen, d. h. Bergbewohner. Slavische Bewohner der Nordseite der Hohen Tatra, geistig und körperlich den Slowaken sehr ähnlich. Die Unfruchtbarkeit ihres Landes zwingt sie, in der Fremde ihr Brot zu suchen Die P. sind mittelgross; Anzug: kurzes bis unter die Brust reichendes Hemd, enganliegende weisse Tuchhosen, lederne Sandalen, mit Riemen bis an die Waden zugeschnürt, breiter Ledergurt, eine weisse oder braune »Gunja« (Mantel) meist mit Aermeln, niedriger Hut mit schmalem Rand über dem auf die Schultern herabhängendem Haar. Die weit reicher gekleideten Frauen unterscheiden sich durch ausdrucksvolle Gesichtsbildung vortheilhaft von den Slowakinnen; tragen reich gefaltete, geblumte Röcke, darüber vorne eine durchsichtige Musselinschürze, weisse Hemden mit weiten gestickten Aermeln, ein grünes, vorne zugeknöpftes Leibchen, gelbe Stiefel und als Shawl ein langes Musselinstück über die Schulter geworfen. Das reich gefettete Haar ist in eine einzige Flechte vereinigt. Die P. sind intelligent, wissbegierig, viele können lesen, einige schreiben; sie sind ausdauernd, mässig, geringe Schnapstrinker, leben von Hafersuppe und Hafermehl, sind sparsam und wohlhabend, aber leidenschaftlich und rachsüchtig. Sie wohnen in grossen, gut bevölkerten Dörfern, und ihre Häuser, meist aus Stein, sind im Innern ziemlich reinlich. Sommers ernähren sie sich vom Ertrag des Viehs und treiben bis in die Türkei Handel mit Butter, Käse, Leinwand und ähnlichen Erzeugnissen. Ihre arme Heimat lieben sie leidenschaftlich. Die Sprache der P. ist ausschliesslich polnisch, vielleicht mit etwas veralteten Formen. Zwischenheirathen mit den Slowaken kommen nicht vor. Ihre Kopfzahl beträgt 40000. v. H.

Podica, s. Heliornis. RCHW.

Podiceps, Lappentaucher, Gattung der Vogelfamlie Taucher, *Colymbidae* (s. d.). Zehen von breiten, eingekerbten, an der Basis mit einander verbundenen Hautsäumen, sogen. Lappenhäuten eingefasst. Auch die Hinterzehe trägt einen

breiten, aber nicht mit dem Lauf verwachsenen Hautsaum. Die Krallen sind ganz platt, nagelartig, sehr breit und stumpf, derjenige der Mittelzehe ist gezähnelt. Die länglichen Nasenlöcher liegen mehr in der Mitte des Schnabels, nicht dicht an der Stirnbefiederung. Die Laufbekleidung besteht jederseits in vier Reihen breiter Quertafeln, welche vorn in einer Naht zusammenstossen und an welche hinten zunächst je eine Reihe schmaler Tafeln und endlich eine Reihe kleiner, dreieckiger Schilder sich ansetzt, welche letzteren mit ihren Spitzen nach hinten über dem Lauf vorstehen, so dass dieses wie mit zwei Reihen Dornen bewaffnet erscheint. Schwanzfedern fehlen gänzlich. Die Lappentaucher leben in allen Erdtheilen, unter allen Breiten, auf stehenden Binnengewässern und nähren sich von kleinen Fischen, Insekten und auch Pflanzenstoffen. Die Nester werden aus Schilfblättern auf dem Wasser schwimmend erbaut und zwischen Rohrstengeln befestigt. Die ursprünglich weissen Eier liegen daher immer auf nasser Unterlage und nehmen von den faulenden Pflanzenresten eine bräunliche Farbe an. Auf dem Boden bewegen sich die Lappentaucher geschickter als die Seetaucher, vermögen, wenn auch unbeholfen watschelnd, doch mit aufrecht getragenem Körper zu laufen. Ihre Stimme ist laut, brüllend. Man kennt einige 20 Arten. In Deutschland: der Haubensteissfuss, *P. cristatus*, L., die grösste Art, mit rostbraun glänzendem Halskragen. Zwergsteissfuss, *P. fluviatilis*, TUNST., die kleinste Art. Schwarzhalssteissfuss, *P. nigricollis*, BREHM, nur in Süd-Deutschland. Rothhalssteissfuss, *P. griseigena*, BODD. Ohrensteissfuss, *P. auritus*, L., nur auf dem Durchzuge, brütet in Skandinavien. — Wegen des höheren, an der Spitze gebogenen Schnabels trennt man einige amerikanische Arten als Huhntaucher, *Nexiteles*, GLOG., subgenerisch ab. Die bekannteste dieser Arten ist der »Pied-Bill-Grebe« der Amerikaner, *P. ludovicianus*, GM. — Die Felle der Lappentaucher, besonders die des Haubentauchers, kommen als »Grebenfelle« in den Pelzhandel und werden zu Muffs und Kragen verarbeitet. RCHW.

Podinema, WAGLER = *Tupinambis*, DAUDIN. PF.

Podoces, FSCH., Wüstenheher, Gattung der Familie der Raben, *Corvidae*. Kleine Vögel von Staarengrösse. Mit dünnem, schwach gebogenem, mittellangem Schnabel. Die gerundeten Flügel bedecken angelegt etwa die Hälfte des Schwanzes. Letzterer etwas kürzer als die Flügel. Gefieder zart grau oder sandfarben mit schwarzer Zeichnung. Die vier bekannten Arten bewohnen die Wüsten Central-Asiens. Eilig laufen sie mit weiten Schritten nach Art der Hühnervögel auf dem Sande umher, um ihre Nahrung zu suchen, welche im Sommer vorzugsweise in Käfern (*Blaps*-Arten) und deren Larven, im Winter in Sämereien besteht, entschliessen sich dagegen ungern zum Fluge. Den Karawanen der Kirgisen folgen sie, um den Mist der Kameele und Pferde nach Nahrung zu durchsuchen. Höchst ungesellig, leben sie nur während der Brutzeit in Paaren beisammen. Das Nest wird auf niedrigen Sträuchern angelegt. — Saxaulheher, *P. panderi*, FSCH. in der Bucharei und Turkestan. RCHW.

Podocnemis (WAGLER), DUMÉRIL und BIBRON (= *Chelonemys*, GRAY), Chelyden-Gattung. Rückenschild mässig gewölbt, mit Nackenplatte und doppelter Schwanzplatte. Brustschild aus einem Stück, mit sehr kleinen Brachialplatten. Axillar- und Inguinalplatten fehlen. Barteln unter dem Kinn. Kein Schwanznagel. Kopf mit grossen, dicken, dicht geziegelten Schildern gedeckt, Hals und Beine im ganzen nackt. Vorn 5, hinten 4 Krallen. 5 Arten aus Süd-Amerika. PF.

Podocoryne, SARS *(Dysmorphosa,* PHILIPPI). Coenosark, ein Netzwerk kriechender Fasern, bekleidet mit einem Polypar, welches zugleich eine dünne, becherförmige Bekleidung um die Basis des Polypites bildet; das Netzwerk im Alter mit Chitin ausgefüllt und so eine zusammenhängende Kruste bildend. Polypiten sitzend, keulenförmig, mit einem einzigen Wirtel von Tentakeln um den Mundkegel. Gonophoren am Leibe des Polypiten unterhalb der Tentakel, oder an der gemeinschaftlichen Basis; die Gonozooiden freie Medusen. 2 Arten in der Nordsee. PF.

Podocorynidae. Familie der *Hydroidea Athecata.* Polypiten sitzend mit einem einzigen Wirtel fadenförmiger Tentakel rings um die Basis der konischen Proboscis. Gattungen *Podocoryne,* SARS und *Corynopsis,* ALLMAN. PF.

Podograph. Um die Fehler zu vermeiden, welche bei den mit Bleistift hergestellten Umrisszeichnungen von Hand und Fuss dadurch entstehen, dass man in Folge von Schräghalten des Bleistiftes oft nicht die richtige Projection der Extremität erhält, konstruirte H. VIRCHOW den Podograph. Derselbe besteht aus drei Theilen: einer Hülse mit dem Zeichenstift, einer Säule, welche zur Führung dient und einer Platte, welche die Hülse mit der Säule verbindet. Die Säule ist etwas dick, damit sie das Hauptgewicht des Apparates ausmacht; sie ist 74 Millim. hoch, um bequem gefasst werden zu können, und wird getragen durch einen Fuss von kreisförmiger Grundfläche, welchem ein Stück an der dem Stifte zugewendeten Seite fehlt. In die Hülse wird von oben her ein an seinem unteren Ende zugespitzter Bleistift eingeschoben und durch einen Schieber festgehalten. Die Platte endlich hat eine Länge von 47 Millim. und ihr unterer Rand steht 30 Millim. über dem Boden. Die Vorzüge des Podographen sind folgende: Derselbe liefert eine genaue Projection; er giebt die Umrisszeichnung ohne Verbreiterung und vollkommener als der halbirte Bleistift, denn es ist nicht möglich, mit letzterem bequem die Spalten zwischen den Zehen zu umfahren; er geht unter den Knöcheln hindurch und zeichnet daher die Form des Fusses rein, ohne die zwei durch die Knöchel bedingten Vorwölbungen. N.

Podophis, WIEGMANN = *Lygosoma,* GRAY. PF.

Podophthalmata, LEACH (gr. *pus,* Fuss, *ophthalmos,* Auge), gleichbedeutend mit *Thoracostraca* (s. d.), aber minder bezeichnender Name, weil zu der Abtheilung auch Krebsthiere mit ungestielten Augen (Cumaceen) gehören, während solche mit gestielten (Branchipodiden) davon ausgeschlossen bleiben müssen. Ks.

Podophthalmata-Entwickelung, s. Stieläugige Schalenkrebse-Entwickelung. GRBCH.

Podophthalmus, LAMARCK (gr. *pus,* Fuss, *ophthalmos,* Auge), Gattung der Bogenkrabben (s. *Cyclometopa),* vor allen Krebsthieren durch die überaus langen Augenstiele ausgezeichnet. Ks.

Podura, L. (gr. Fuss und Schwanz), Springschwänze, und *Poduridae,* s. Thysanura. E. TG.

Poë, s. Prosthemadera. RCHW.

Poecilopoda, LATREILLE (gr. *poikilos,* verschieden, *pus,* Fuss) = Xiphosura (s. d.). Ks.

Poecilus, BON. (gr. mannigfaltig), s. Feronia. E. TG.

Poedicli, s. Peucetii. v. H.

Poel. So viel wie Fulbe, Fulah (s. d.). v. H.

Poelopatides (wahrscheinlich für gr. *Pelopatides,* Lehmtreter), THEEL 1886, eine Tiefseegattung unter den *Holethuriae aspidochirotae,* nächstverwandt mit

Stichopus, flach gedrückt mit Randsaum, Mund vorn an der Bauchseite, After hinten auf der Rückenseite, Füsschen in einer Doppelreihe im ventralen unpaaren *Ambulacrum*, Papillen auf der Rückenseite; 19—20 schildförmige Fühler. *P. confundens*, 30 Centim. lang, bräunlich-violett, unten dunkler, im südatlantischen Ocean, 33—34° Südbreite, in Tiefen von 1400—2200 Faden. THEEL, Holothuria in Repert of the scientific resultats of the voyage of H. M. S. CHALLENGER, Bd. XIV. E. v. M.

Poeocephalus, Sws., Langflügelpapageien, zur Familie der Stumpfschwanzpapageien (s. *Pionidae)*, gehörende Gattung. Schnabel verhältnissmässig hoch, Schwanz etwa halb so lang als der Flügel. Durch grössere Lebhaftigkeit und Schnelligkeit der Bewegungen zeichnen die hierher gehörenden Arten vor den nahe verwandten *Pionias* sich aus. Nach Flügel- und Schwanzbildung sind zwei Untergattungen zu sondern: *Caica*, drei amerikanische Arten umfassend, und *Poeocephalus*, ein Dutzend in Afrika heimische Arten begreifend. Die bekannteste von letzteren ist der Mohrenkopf, *P. senegalus*, L., grün mit grauem Kopf; Brust, Bauch und Unterflügeldecken orange. West-Afrika. RCHW.

Poëphaga, OWEN, Unterordnung der Beutelthiere *(Marsupialia)* mit der Familie *Macropodida*, bezw. letzterer entsprechend. Die P.-Arten besitzen $\frac{6}{2}$ Schneidezähne, deren untere horizontal, meisselförmig; bisweilen Eckzähne. Die Hinterbeine sind in der Regel viel länger als die (kleinen) Vorderbeine, sind vierzehig, 2. und 3. Zehe bis zum Nagel verwachsen, die beiden äusseren Krallen hufartig, gerade. Der Magen ist colonartig, das Coecum lang, das Marsupium entwickelt. Hierher die Gattungen *Macropus*, *Dorcopsis*, *Hypsiprymnus* u. a. (s. d.). v. Ms.

Poephagomys, F. CUV., s. *Spalacopus*, WAGL. v. Ms.

Poephagus, A. WAGN., s. Bovina. v. Ms.

Poescopia, GRAY'sche Cetaceen-Untergattung zu *Megaptera*, GRAY (s. d.), gehörig, charakterisirt durch das Vorhandensein eines Acromialfortsatzes am Schulterblatte. v. Ms.

Poffo, Impufo = Elenantilope *(Oreas canna*, GRAY), s. Oreas, DESM. v. Ms.

Poganer oder Neretschaner. Serbische Slaven, welche auf der sogen. Krajnaküste der Adria wohnten, die sich im Binnenlande bis zum horwatischen Gaue Chljewno (jetzt Liwno) hinzog. v. H.

Pogonias, CUV., Trommelfisch, Gattung der Stachelflosserfamilie *Sciänidae*. Zahlreiche kleine Bartfäden am Unterkiefer. Schnauze gewölbt. Schlundzähne pflasterartig, auffallend dick und hart, oben und unten. 2 völlig getrennte Rückenflossen. Schwimmblase gross, sehr dickwandig, mit zahlreichen, in der Leibeshöhle und zwischen den Muskeln sich vertheilenden Anhängen. Im Innern ein grosses, drüsiges Organ. *P. chromis*, L., Trommler, 1—1½ Meter, an der Ostküste von Nord- und Mittel-Amerika. Dieser Fisch lässt, besonders in stillen Nächten, ein Geräusch ertönen, welches man am besten mit dem Ton entfernter Trommeln vergleichen kann, oder als ob 2 grosse Steine aneinander geschlagen würden. Manche erklären das durch Reiben oder Aufeinanderschlagen der mächtigen Schlundzähne, wobei die geschlossene, und überall im Körper sich ausbreitende Schwimmblase als Resonanzboden diene. Andere meinen, da die vor Anker liegenden Schiffe dabei eine zitternde Bewegung zeigen, das Geräusch entstehe durch Anschlagen der Fische gegen das Schiff mit dem Schwanze, um ihre Parasiten loszuwerden. Auch andere Sciäniden geben Töne von sich, wie *Sciäna aquila*, der Adlerfisch u. a. KLZ.

Pohoraken. Nach Schafarik ein Stamm der Wenden oder Serben, welcher mit den Pagyriten oder Pakuritocher identisch ist, dessen Wohnsitze schwer zu bestimmen sind. v. H.

Poinka = weisslippiges Nabelschwein Bisamschwein, *(Dicotyles labiatus,* Cuv.), s. Dicotyles, Cuv. v. Ms.

Pointed-hearts, s. Skitsuisch. v. H.

Pointer ist der Name für den englischen glatthaarigen Vorstehhund, welcher nach Vero Shaw jetzt folgende Racezeichen hat: »Der Kopf soll beim Pointer ziemlich breit zwischen den Behängen (Ohren) sein, überhaupt compact erscheinen. Die Linie vom Hinterhaupt zur Nase ist nicht gerade, sondern hat vor den Augen einen entschiedenen Absatz. Das Hinterhauptbein selbst tritt ziemlich hervor. Die Schnauze ist lang, breit und stumpf. In den kräftigen Kiefern müssen die Zähne regelmässig auf einander stehen. Die Nase muss breit und feucht sein, nicht schwarz, sondern dunkel leberfarben oder fleischfarben. Eine schwarze Nase ist ein besonderer Fehler bei gelb und weissen Hunden. Die Lefzen sind gut, aber weniger wie beim Bluthund entwickelt. Die Augenfarbe hängt von der des Körpers ab. Die Form der Augen ist mittelgross, sogen. Schweinsaugen sind ein Fehler. Die Behänge hängen flach an den Backen herab; sie sind weich, dünn, niedrig angesetzt und mögen bis zum Hals hinabreichen. Der Hals ist gut gebogen, eine Wamme ist fehlerhaft. Die Schultern fallen mässig ab und sind gut angesetzt. Die Brust soll sehr tief aber nicht zu breit sein, da dieses die Schnelle hindert. Der Rumpf soll kräftig erscheinen und nicht zu kurz, aber gut gerippt sein. Die Nierenparthie ist gut entwickelt. Die Vorderläufe sollen sehr muskulös und starkknochig sein, dabei gut unterm Leibe stehen. Die Zehen sind rund und kräftig. Manche Autoritäten verlangen eine sogen. Hasenpfote, doch ziehen wir eine katzenpfotenartige Bildung vor (d. h. die Zehen sollen kurz behaart und gut rund geschlossen sein. Sch). Die Hinterläufe müssen kräftige Keulen haben mit etwas aufwärts stehenden Kniescheiben. Sprunggelenke sind sehr stark, etwas eng zusammenstehend, was schon durch die Stellung der Kniescheibe bedingt wird. Die Rute (Schwanz) ist kurz, stärker an der Wurzel, aber sich nach dem Ende zu stetig verjüngend. Sie darf nicht zu tief angesetzt und gebogen sein. Das Haar ist weich, muss aber dem Wasser widerstehen können. Die Farbe ist weiss mit braunen grossen Flecken, weiss mit gelb, ganz weiss, schwarz oder gelb. Die einfarbigen Pointer sind jetzt seltener, am häufigsten dürften weiss und braune Hunde vorkommen. Der Pointer stammt von dem alten spanischen Hühnerhund und ist durch Kreuzung desselben mit dem Fuchshund entstanden. Die Race bildete sich wahrscheinlich zu der Zeit, als die Schiesswaffen in Gebrauch kamen, während für den Fang mit Netzen der Setter verwendet wurde. Die Pointer-Race ist also jüngeren Ursprungs als die der Setter (vergl. Setter). Besonders unterschiedene Schläge giebt es bei den Pointers nicht, doch findet man ziemliche Unterschiede im Gewicht, so dass man von einer leichteren und einer schwereren Form reden könnte. — Verwendet wird der Pointer lediglich zu dem Zweck, das Wild (Flugwild) durch schnelles Absuchen der Felder vermittelst seines Geruchs ausfindig zu machen und durch »Stehen« dasselbe anzuzeigen. Zum Apportiren des geschossenen Wildes haben die Engländer eigene Hunde, die sogen. Retriever (vergl. dieselben). Der Pointer ist also für eine ganz specielle Leistung gezüchtet, ein Umstand, der in Deutschland bei der Beurtheilung des Pointers

als Gebrauchshund oft ausser Augen gelassen wird und daher zu falschen Anschauungen führt. Vergl. auch den Artikel: Vorstehhunde. SCH.

Pois. Wilde Stämme des Jrawaddygebietes, östliche Nachbarn der Luschai; gehören wahrscheinlich zu der grossen Gruppe der Schan, Kha oder Pnom. v. H.

Poitevine-Race, Poitou-Race. Vergl. Parthenais-Race. SCH.

Poitou-Schaf, *race poitevine.* Eine Schafrace in den französischen Departements Deux Sèvres, Vendée, Charente-inférieure, Vienne, z. Thl. auch noch in den Departements Maine-et-Loire und Loire-inférieure. Der längliche Hinterkopf ist klein, die Stirn schmal und kurz, die Augenhöhlen sehr vorspringend. Zwischen Stirn und Nasenbein ist eine tiefe Einbuchtung bemerkbar. Die Schnauze ist spitz. Das mässig grosse, sehr spitze Ohr wird aufgerichtet getragen. In der Regel sind die Thiere hornlos. Wenn bei Böcken Hörner auftreten, sind diese lang und dünn nach hinten abwärts gebogen. Die Oberseite des Halses, der Rücken, die Rumpfseiten und der Schwanz sind mit langer, grober, wenig dichter Mischwolle bedeckt, welche langausgezogene Strähne bildet. Die Schulterhöhe beträgt 6c—75 Centim. Die Beine sind lang und stark, Kruppe und Nierenparthie kurz, die Brust schmal, der Hals lang. Der Wollertrag ist ungefähr 1,25 Kgrm. pro Kopf. Die Entwickelung ist eine langsame. Die Thiere verlangen viel Futter und sind leicht zu mästen. Gemästete Thiere geben 20 bis 25 Kgrm. Fleisch von mittlerer Güte. Für die Zucht geschieht so gut wie nichts, auch sonst wird das Schaf in den oben genannten Gegenden vernachlässigt (BOHM). SCH.

Pojuaque. Puebloindianer in Neu-Mexiko, sprechen Pegua. v. H.

Pokomam, s. Poconchi. v. H.

Polaben. Ausgestorbener und am weitesten gegen Westen bis an die untere Elbe vorgeschobener Zweig der Westslaven, sprachlich zu den Polen gehörig. Das Polabische schliesst sich an die westpolnischen Mundarten und das Kassubische an. Die Hauptvölker der P. waren die Lutizer oder Weleten, die Bodrizer und die Sorben oder Serben in den heutigen Lausitzen, die man gewöhnlich als Wenden bezeichnet. v. H.

Polabzer. Kleiner Stamm der polabischen Bodrizer, sass in dem Landstriche von der Bille und Trave bis an die Elbe hin. v. H.

Polands, Polnische oder Podolische Hühner nannte man von den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts an bis Ende der sechziger Jahre bei uns im Allgemeinen diejenigen Haushühner, welche seit dem Dresdener Geflügelzüchter-Kongress 1869 den Namen »Holländer« *(Gallus dom. cristatus hollandicus)* führen, also die landhuhngrossen, vierzehigen, nacktfüssigen Hühner mit runder Vollhaube und langen Kinnlappen, jedoch gänzlich verkümmertem Kamm und ohne Federbart. Färbung: schwarz oder graublau, stets aber die Haube weiss. Die obigen Bezeichnungen weisen auf die Abstammung hin, auf ein russisch-polnisches Haubenhuhn, welches noch heute (vergl. Artikel Pawlowa-Hühner) verbreitet, als die Stammrace unserer jetzigen Holländer, Paduaner und Türken oder Sultans anzusehen ist. In England nennt man daher ausser den Holländern auch die Paduaner Polands oder Polish Fowls, während in Frankreich nur die Paduaner die Nebenbezeichnung Poules de Pologne führen, die Holländer dagegen wie bei uns Poules hollandaises geheissen werden. Vergl. DÜRIGEN, die Geflügelzucht (Berl. 1885), pag. 143 ff und pag. 192. DÜR.

Polanen oder Poljanen; wahrscheinlich ein Stamm der Lachen oder Polen an der Weichsel, auf der Ostseite der heutigen Provinz Posen. Wohl das be-

rühmteste, wenigstens von NESTOR am meisten gefeierte nordslavische Volk. Die P. lebten ursprünglich echt patriarchalisch. v. H.

Polarfuchs = *Canis lagopus*, L., s. Canis, L. v. Ms.

Polarluchs, PISCHU, *Felis (Lynx) canadensis*, DESM., s. Felis, L. v. Ms.

Polen. Lechen oder Ljächen, Volk der Westslaven im ehemaligen Königreiche P., heute in den westlichen Gouvernements Russlands, im österreichischen Galizien und Theilen von Schlesien, dann in der preussischen Provinz Posen wohnhaft und im Ganzen etwa 10 Millionen Köpfe stark. Die ursprünglichen, d. h. Ebenen-Bewohner (von Pole = Feld), anfangs zwischen Oder und Warthe wohnend, die ihnen verwandten Masuren (s. d.) im Norden an den Niederungen der Weichsel und die Bielochrowaten (Krakusen oder Krakowiaken) an der oberen Weichsel bildeten das polnische Volk, zu den auch die Kassuben (s. d.) und die Goralen oder Podhalen (s. d.) gehören. Die Grosspolen, der eigentliche Stamm, bewohnen den Westen des Gouvernements Warschau; am reinsten haben deren Sitten, Gebräuche, häusliche Einrichtungen und Kleidung die Kujewzen bewahrt, welche den Nordosten des Gouvernements Warschau innehaben. Mannigfach, auch durch den Dialekt verschieden, sind die Masuren (s. d.) Die Krakusen haben dunkleres Haar und eine reine frische Gesichtsfarbe, sind fröhlich und lieben Tanz und Gesang; sie sind fähig, verständig, arbeitsam und daher wohlhabend; ihnen ähneln die Sandomierschzen im Südosten von Radom, aber sie sind grösser, stärker, ernster, zuverlässig. Fast alle Polen sind eifrige römische Katholiken. Sie besitzen eine sehr reiche Literatur und hervorragende Dichter. Doch ist die Bildung in den verschiedenen Volksschichten sehr verschieden. Man unterscheidet zunächst den hohen und den niederen Adel. Die Erziehung des Ersteren ist vollendet. Sein geselliges Benehmen ist fein und geschliffen, sein Sinn neigt ebenso stark zum französischen Wesen als er dem Deutschen abgeneigt ist. Die häuslichen Einrichtungen sind hier überall äusserlich höchst glänzend, aber auch durchgehends französisch. Stellung und Bildung des niederen Adels sind dagegen arm und gedrückt, seine Bildung gering. Zwischen beiden Arten schiebt sich eine Mittelstufe ein, die in Bildung und Reichthum zwar den hohen Adel nicht erreicht, aber dennoch weit über dem niederen steht. Der Bauer ist noch roh und unwissend, dem Branntweinteufel und vielerlei Aberglauben ergeben; dabei lebt er im Schmutz traulich mit den Schweinen; seine häusliche Einrichtung ist mehr als einfach, und er wohnt in der Regel mit seinem Vieh unter einem Dach. Sein Charakter ist servil gegen seine Herrn, im Herzen aber kennt er keine solche Demuth, darin ruht vielmehr Groll gegen jeden Hochgestellten. Dabei fehlt es ihm nicht an Muth, den er, wenn es gilt, in hohem Grade zeigt. Der P. ist ein eben so vortrefflicher Soldat als guter Diener. Im Allgemeinen sind die P. ein von Natur reich begabtes Volk voll starken Nationalgefühles, das sich mitunter zu ungemessenem Dünkel steigert. Obschon von Statur mittelgross, sind die P. ein schöner Menschenschlag und die Weiber stehen mit Recht im Rufe grosser und eigenartiger Schönheit. v. H.

Poleschanier. Name für einen Theil der sarmatischen Jatwjeser. v. H.

Polesina-Race. Eine jetzt fast verschwundene Race von Pferden, welche in dem zwischen Etsch, Po und Adriatischem Meer gelegenen Theil Italiens gezüchtet wurde. Angeblich ist die Polesina-Race noch in einzelnen Privatgestüten vorhanden, z. B. in dem des Grafen CAVRIANI und des Marchese SAGRAMOSO zu Zevia. Das k. k. Hofgestüt zu Kladrub (vergl. Kladruber Pferde) enthält noch

Blut der Polesina-Race, welche mit altspanischen Pferden gekreuzt wurde. Das Polesina-Pferd war charakterisirt durch Ramskopf, schmale Vorhand und breite Hinterhand; es wurde vorzugsweise als Kutschpferd kenutzt. (SCHWARZNECKER, WILCKENS.) SCH.

Polia, TR. (gr. weissgrau), eine Noctuinengattung, zu welcher die verschiedensten Arten gerechnet worden sind; die wenigen, jetzt bei der Gattung noch verbliebenen bewohnen mehr südliche, bergige Gegenden Europas, *P. Chi,* L. dürfte die verbreitetste sein. E. TG.

Poljanen, s. Polanen. v. H.

Poligudu, Neger, welche in Süd-Amerika am Zusammenfluss des Maroni und Ana-Flusses in Guyana leben. v. H.

Poliidae (Eigenname?). Familie der Schnurwürmer, *Nemertina.* Gehirn mit deutlichen hinteren Lappen; die Seitennerven lagern in der Muskelschicht der Leibeswand. Augen nie fehlend. Rüssel ohne Stacheln. Keine Saugscheibe am Hinterende des Körpers. Keine seitlichen Längsfurchen am Kopf. — Einzige Gattung: *Polia,* DELLE CHIAJE. Der Kopf vom Leib abgeschnürt, sitzt gleichsam auf einem Hals. Von den hinteren Gehirnlappen gehen bewimperte Kanäle ab, die in zwei queren Kopfgruben ausstrahlen, — wahrscheinlich Sinnesorgane. Die Augen besitzen schon eine Linse. *P. delineata,* DELLE CHIAJE. Braun mit Längsstreifen. Jederseits am Kopf bis zu 23 Augen. WD.

Polindaras. Unklassificirte Indianer Neu-Granadas. v. H.

Polistes, LATR. (gr. Erbauer einer Stadt), eine in warmen Ländern zahlreich vertretene Gattung der geselligen Wespen (s. Vespariae). Die in Europa weit verbreitete *P. gallica,* FAB., umgiebt ihr meist nur aus einer Wabe bestehendes Nest mit keinem »Mantel« und dürfte die friedfertigste Art unter unseren heimischen geselligen Wespen sein. E. TG.

Pollak, Pollakdorsch = *Gadus pollachius,* *L.* Kein Bartfaden. Seitenlinie ziemlich stark gebogen. Die spitze Schnauze viel kürzer, als der Unterkiefer. Rücken braun, Seiten und Bauch silberweiss mit etwas Gelb. Mundhöhle röthlich weiss. Am Anfang der Brustflosse ein schwarzer Fleck. 60—120 Centim. lang. An den Küsten Europas von Portugal bis zum Polarkreis, besonders häufig in der Nordsee, fehlt in der östlichen Ostsee. Er lebt nahe der Oberfläche, verfolgt Häringe und andere Fische mit grosser Heftigkeit und springt oft hoch aus dem Wasser. Er ist unter allen Dorschen am wenigsten gesellig und gefrässig, beisst nicht an die Angel und wandert wenig. KLZ.

Pollakidae, Familie der Glasschwämme *(Hyalospongiae, Hexactinellidae).* »Form des Skelets und der Fleischnadeln sehr mannigfaltig. Besonderes Dermalskelet und Cloakalskelet vorhanden. Meist ein aus langen Kieselnadeln bestehender Wurzelschopf.« (VOSMAER.) PF.

Polled Aberdeenshire breed. Vergl. *Polled cattle* und Aberdeenrace. SCH.

Polled Angus breed. Vergl. *Polled cattle* und Angusrace. SCH.

Polled cattle (englisch). Es giebt in Grossbritannien eine Anzahl von ungehörnten Rindviehschlägen, welche zusammen als *Polled cattle* bezeichnet werden. An dem kurzen, hornlosen Kopf befindet sich am Hinterrand der Stirn ein Haarschopf *(poll).* Oft ist in der Mitte der Stirnkante eine höckerartige Erhebung sichtbar. Das hornlose Vieh Grossbritanniens hat durchweg einen gestreckten, kräftigen Körper mit starkem Hals und kurzem Kopf. Die Beine sind ebenfalls kräftig entwickelt. Ausgezeichnet sind die Thiere durch hohe Mastfähigkeit und gute Qualität des Fleisches. Die Milchergiebigkeit ist mittelgut, die Milch reich

an Fett. Zur Arbeit werden die hornlosen Schläge in England nicht benutzt. Die Farbe ist entweder gleichmässig braun oder einfarbig schwarz. Man unterscheidet mehrere Schläge, welche aber in ihren Formen sich sehr nahe stehen. Braun sind die Norfolks *(Polled Norfolk breed)* und Suffolks *(Polled Suffolk breed)*, schwarz ist das hornlose Vieh von Angus *(Polled Angus breed)*, Aberdeen *(Polled Aberdeenshire breed)* und Galloway *(Polled Galloway breed)*. In Irland findet sich ein hellbrauner, hornloser Schlag, welcher weniger bekannt ist. Vergl. die Artikel Angusrace, Aberdeenrace, Gallowayrace, Norfolkrind, Suffolkrind. SCH.

Polled Galloway breed. Vergl. *Polled cattle* und Gallowayrace. SCH.

Polled Norfolk breed. Vergl. *Polled cattle* und Norfolkrind. SCH.

Polled Suffolk breed. Vergl. *Polled cattle* und Suffolkrind. SCH.

Pollex, der Daumen, der erste an der radialen Seite der Vorderextremität der Säugethiere gelegene Finger. Bei Vögeln der kurze Finger, welcher die Alula oder Bastardschwinge des Flügels trägt. MTSCH.

Pollia, s. Pisania. E. v. M.

Pollicata, ILLIGER, s. Primates, L. v. Ms.

Polnische Hühner, s. Polands. RCHW.

Polnische Luchstaube, *Columba dom. agrestis robusta*, eine grosse, starke Feldtaube, die sich indess von unseren deutschen Feldtauben durch kürzeren, gedrungenen Körperbau, breite Brust (Umfang über die Brust 32 Centim., beim Feldflüchter 26—27 Centim.) und starken Kopf unterscheidet; letzteres Merkmal eine Folge der Abstammung: die L. wurde durch Kreuzung von grossen blauen und geschuppten Feldflüchtern mit weissschwingigen schlesischen Kropftauben herausgezüchtet und zwar in der Gegend von Krakau. Der Name »Luchs« soll von der an die Fleckenzeichnung des Luchses *(Felis lynx)* erinnernden Schuppung und Tüpfelung der Flügel herrühren. Aber nicht alle diese Tauben sind geschuppt; man kennt sechs Varietäten, je drei mit blauer und schwarzer Grundfärbung des Gesammtgefieders, und unter diesen haben zwei blaue und zwei schwarze Farbenschläge weissgeschuppte (getüpfelte) Flügel; vier Varietäten besitzen weisse, die anderen beiden hingegen dunkle Handschwingen. Kopf glatt oder aber mit Spitzhaube; Füsse unbefiedert. In Deutschland erst seit Ende der siebziger Jahre bekannt. Prächtige Fleischtaube, ergiebig in der Zucht, fleissig im Felden, unempfindlich gegen schlimme Witterung, jedoch rauflustig. DÜR.

Polnisches Pferd. Die eigentliche polnische Landrace ist durch vielfache Kreuzungen fast ganz verdrängt und nur noch selten rein zu finden. Die Thiere sind höchstens mittelgross, haben einen Hirschhals (nach vorn durchgebogenen Hals), hohen Widerrist, schmale Brust, eingezogenen Bauch und abschüssige Kruppe. Die polnischen Pferde sind sehr ausdauernd und schnell; sie waren früher für die leichte Kavallerie sehr gesucht. Jetzt findet man die Race rein nur in einzelnen Privatgestüten. SCH.

Polnisches Schwein. Dasselbe tritt in zwei Schlägen oder Racen auf, nämlich als kleines und als grosses polnisches Schwein. Ersteres, aus einer Kreuzung des kraushaarigen mit dem grossohrigen Schwein hervorgegangen, hat einen schmalen Kopf mit spitzen, aufrecht stehenden Ohren, ziemlich langen, abgerundeten Leib mit wenig gekrümmtem Rücken und kurzen Füssen. Die krausen Borsten sind gelblich bis röthlichbraun gefärbt, auf dem Rücken oft dunkler. Das kleine polnische Schwein ist abgehärtet, dabei fruchtbar und ziemlich mastfähig. Von Polen aus hat es sich vielfach nach Süddeutschland verbreitet; wahrscheinlich ist das sogen. bairische Schwein aus ihm hervorgegangen.

Das grosse polnische Schwein stellt die am wenigsten durch Kreuzungen veränderte Form des sogen. grossohrigen Schweins dar (unter letzterem sind die Landschläge des mittleren, westlichen und nördlichen Deutschland, welche man direkt vom europäischen Wildschwein herleitet, zu verstehen). Es hat einen langen, schmalen Kopf mit sehr breiten, vorn überhängenden Ohren. Der Leib ist schmal, aufgeschürzt, das Kreuz auffallend, der Rücken gekrümmt, die Beine hoch. Wie das vorige ist es abgehärtet und fruchtbar, jedoch weniger mastfähig. Die Haarfarbe ist sehr verschieden, hell und dunkel, scheckig und streifig. Unveredelt zur Zucht nicht empfehlenswerth, lässt sich das grosse polnische Schwein durch Kreuzung mit anderen Rassen sehr verbessern und zu einem sehr werthvollen Hausthier machen, wobei aber, wie dies auf der Hand liegt, nach und nach die charakteristischen äusseren Merkmale verloren gehen, so dass man jetzt nur selten die unvermischten Formen findet (z. Thl. n. ROHDE). SCH.

Polnischer Wolfshund, nach FITZINGER eine dem glattfüssigen sibirischen Hund nahestehende Race, von welchem sie sich durch allgemein kürzere Behaarung unterscheiden soll. Es dürfte der sogen. polnische Wolfshund wohl eine Form des langhaarigen Windhundes sein. SCH.

Polotschaner, Zweig der Kriwitscher (s. d.), welcher von diesen ursprünglich, als RURIK ihn unterwarf, bloss politisch, keineswegs aber der Abkunft oder Sprache nach verschieden war. v. H.

Polowtzen, Polowci, Plawzer. So viel wie Kumanen (s. d.). v. H.

Polverara = (Pulverara =) Paduaner, glänzendschwarze, landhuhngrosse Haushühner mit Federhaube, Federbart und unbefiederten Füssen, die seit gut 400 Jahren in der Po-Ebene, speciell in dem Flecken Pulverara bei Padua bis heute rein gezüchteter Nachkommen des unter »Pawlowa-Hühner« und »Polands« erwähnten russisch-polnischen Haubenhuhnes, welches vor Jahrhunderten aus seinem Stammlande auch nach Nord-Italien gebracht worden. Von hier aus gelangten die schwarzen, spitzhaubigen Hühner auch nach Frankreich, wo man aus ihnen die Crève-coeurs, eine bekannte Fleischrace, erzielte. Eigenthümlicher Weise hat man die P. in Ober-Italien, wo man sie *Raza padovana* oder *Schiatta* nennt, nur in schwarzer Färbung. Mit den verfeinerten englischen und deutschen Paduanern (s. dort) können sie sich allerdings nicht messen. DÜR.

Polyacanthus, s. Macropodus. KLZ.

Polyandrie, das geschlechtliche Zusammenleben eines weiblichen mit mehr als einem männlichen Individuum. MTSCH.

Polyborinae, Geierfalken, Unterfamilie der Falken, *Falconidae.* Die nackte Zügel- und Augengegend unterscheidet diese Vögel von den Familiengenossen und giebt ihnen ein geierartiges Ansehen. Der Lauf übertrifft die Länge der Mittelzehe oft um ein bedeutendes. Gattungen: *Serpentarius,* CUV., Kranichgeier (s. d.), *Gymnogenys,* LESS. (s. d.), Schlangensperber, *Polyborus,* VIEILL., Geierfalk, nur in Amerika, in Steppenlandschaften heimisch, die beiden äusseren Zehen durch eine Spannhaut verbunden, Aussenzehe wendbar, Nasenlöcher schräg oval. Bekannteste Art der Carancho, *P. brasiliensis,* GM., in Süd-Amerika. Ferner *Ibycter,* VIEILL. (s. d.), Schreibussard. RCHW.

Polybostrycha, HÄCKEL 1877 = *Chrysaora,* PÉRON u. LESUEUR 1809. PF.

Polybostrychus, Keferstein (gr. = der Viellockige). Eine in den Entwickelungskreis eines frei lebenden Meerwurms und zwar der Gattung *Autolytus,* GRUBE (gr. = sich selbst ablösend), Familie *Syllideae,* gehörige Form. — Schon der alte, dänische Naturforscher O. F. MÜLLER kannte und beschrieb (Zool. dan.

II. pag. 15.) eine *Nereis prolifera*, GRUBE, welche durch Quertheilung drei Sprösslinge an sich trugen, deren reifster schon Eier in sich hatte. Nach sechzig Jahren erst wurde eine ähnliche, bestätigende Beobachtung an einem anderen Meerwurm von QUATREFAGES, dann von MILNE EDWARDS gemacht. Nach weiteren Untersuchungen von FREY und LEUCKART, KROHN, KEFERSTEIN und PAGENSTECHER und schliesslich AL. AGASSIZ, stellt sich der Vorgang weniger als eine blosse Quertheilung als vielmehr als Knospenbildung dar, — physiologische Vorgänge, die freilich, wie EHLERS (Borstenwürmer, pag. 209) nachgewiesen, nur dem Grade nach, nicht fundamental verschieden sind. Der von A. AGASSIZ an dem nordamerikanischen *Autolytus cornutus*, AGASSIZ, durch alle Phasen durchgeführte Entwickelungsgang wäre nunmehr der, dass das geschlechtlose Stammthier *Autolytus* fürs Erste männliche Knospen erzeugt, die man unter dem Namen *Polybostrychus*, OERSTEDT, kannte; sodann weibliche, welche JOHANNES MÜLLER unter dem Namen *Sacconereis* beschrieben hat (*S. Helgolandica*, MÜLLER). Aus den Eiern aber dieser beiden geschlechtlich getrennten und sich begattenden Formen entsteht dann wieder die ungeschlechtliche Form *Autolytus*. Eine auch historisch interessante Auseinandersetzung dieser merkwürdigen, ontogenetischen Vorgänge s. EHLERS, Borstenwürmer, pag. 207 u. d. f. WD.

Polybranchia, s. Tritonia. E. v. M.

Polycanna (gr. mit vielen Kanälen), *Aequoriide* mit zahlreichen einfachen Radial-Kanälen (16—32 oder mehr), die getrennt an der Magen-Peripherie entspringen. Magen gross, an der Basis weit. Seitliche Magenwand unten in ein faltenreiches Schlundrohr verlängert. Mundöffnung gross, aber verschliessbar. Mundrand mit zahlreichen schmalen und langen, gekräuselten Mundlappen. Grosse Gattung von der Nordsee, dem Mittelmeer und der atlantischen Küste Nord-Amerikas. PF.

Polycannidae, Unterfamilie der Leptomedusen aus der Familie der Aequoriiden, »mit zahlreichen einfachen Radial-Kanälen (mindestens 12, oft über 100)« (HÄCKEL). PF.

Polycelis, EHRENBERG (gr. = mit vielen Flecken). Gattung der dendrocölen Strudelwürmer. *S. Turbellaria*. Mit zahlreichen, randständigen Augen. Der Mund hinter der Mitte des Leibes. — *P. nigra*, EHRENRERG. Bis 10 Millim. lang. Schwarz. Häufig bei uns in Bächen und Seen. — *P. cornuta*, O. SCHMIDT. Mit zwei fühlerförmigen, aufwärts stehenden Läppchen am Kopf und 70 bis 80 Augen am Leibesrand. Bis 15 Millim. lang. In Deutschland in klaren, kalten, schattigen Bächen, meist unter Steinen. WD.

Polycephalus coenurus, nennt TSCHUDI die Quese (Dippelwurm), d. h. den Gehirnblasenwurm des Schafs = *Coenurus cerebralis*, RUDOLPHI (s. d.). WD.

Polycera (gr. vielhörnig), CUVIER 1817. Meernacktschnecke aus der Ordnung der Nudibranchien, Kiemen wie bei *Doris* in einem Kreisbogen auf dem Rücken, aber Mantel viel weniger ausgebildet, den Kopf nicht überragend und das hintere Fussende unbedeckt lassend, auch an den Seiten des Körpers nur als schmaler, wellig ausgeschnittener Randsaum vorhanden. Nur das obere Fühlerpaar von *Doris* ausgebildet, aber der die Stirn umsäumende Mantelrand in mehr oder weniger spitz vorstehende Lappen ausgehend, die bei der typischen Art, *P. quadrilineata*, so schlank und spitz aussehen, dass sie wie zwei weitere Fühlerpaare erscheinen. Lebt auf Meerpflanzen und setzt ihren Laich in Form eines wenig spiral eingerollten, an der einen Kante befestigten Bandes ab. *P. quadrilineata*, O. F. MÜLL., dunkel mit 4 gelben Längslinien auf dem Rücken und

P. ocellata mit zahlreichen blassgelblichen, runden Flecken, beide 20—30 Millim. lang, in der Nordsee und in der Ostsee bis Kiel. *P. (Aegires) punctilucens*, ORB., mit glänzend grünen Augenflecken, an der Küste von Norwegen, Irland und Westfrankreich. ALDER und HANCOCK, British Nudibranchiata, 1845. MEYER und MÖBIUS, Fauna der Kieler Bucht, 1865. E. v. M.

Polychaeta (gr. = mit vielen Borsten). Die neueste Zoologie scheidet die Unterklasse der Borstenwürmer, *Chaetopoda* (s. d.) in zwei Ordnungen: *Polychaeta* und *Oligochaeta*. Die P. umfassen die früher unterschiedenen zwei Ordnungen *Cephalobranchiata*, LATREILLE, und *Notobranchiata*, LATREILLE, also alle im Meer lebenden Anneliden. Sie zerfallen in zwei Unterordnungen: 1. *Errantia*, mit deutlich entwickeltem Kopf, zurückziehbarem Rüssel, sehr gut entwickelten, zur Ortsbewegung in verschiedenster Weise dienenden Stummelbeinen. Sie schwimmen frei im Meere umher und leben vom Raub, d. h. von anderen Thieren. Diese Unterordnung entspräche also ganz der Ordnung *Notobranchiata*, LATREILLE (s. d.). Hierher die Familien: *Aphroditidae*, *Amphinomidae*, *Eunicidae*, *Nereideae*, *Glyceridae*, *Syllidae*, *Hesionidae*, *Phyllodocidae*, *Alciopidae*. — 2. Sedentaria oder *Tubicolae*, die den *Cephalobranchiata*, LATREILLE, entsprechen (s. d.). Da sie, der freien Ortsbewegung entbehrend, beständig in Röhren leben, ist ihre ganze Organisation für die Aussenwelt eine niederere, der Kopf kaum gesondert, die Sinnesorgane mangelhaft entwickelt, der Rüssel kurz, die Stummelbeine rudimentär. Ihre Nahrung ist vegetabilisch. Hierher gehören die Familien: *Serpulidae*, *Terebellidae*, *Hermellidae*, *Chloraemidae*, *Sternaspidae*, *Ariciidae*, *Chaetopteridae*, *Spionidae*, *Maldanidae*, *Arenicolidae*, *Opheliidae*, *Capitellidae*, *Cirratulidae*. WD.

Polychaeten-Entwickelung, s. Ringelwürmerentwickelung. GRBCH.

Polychrus, CUVIER. Tropisch-amerikanische Iguaniden-Gattung mit Femoralporen, gleich langer dritter und vierter Zehe, mit zusammengedrücktem Leibe ohne Rückenkamm. PF.

Polycirrinae (gr. = mit vielen Cirren). Familie Röhren bewohnender Seewürmer, neben *Terebellidae* (s. d.). — Kopflappen mit zahlreichen Tentakeln besetzt. Hierher die Gattung *Polycirrus*, GRUBE. Die Hakenborsten bilden breite Platten. Haarborsten nur auf dem Vorderleib. Drei Arten im Mittelmeer. WD.

Polycladidea (gr. = mit vielen Zweigen), nennen manche neueren Zoologen eine Unterordnung der dendrocoelen Strudelwürmer (s. Turbellaria), und zwar diejenigen, bei denen der Darm einen mittleren Hauptstamm besitzt, an den sich ein Netz von Verästelungen anschliesst. Bei ihnen ist auch in der Regel die männliche und die weibliche Sexualöffnung getrennt. Hierher gehören besonders die Familien: *Planoceridae* (s. d.), *Leptoplanidae*, *Pseudoceridae* (s. d.) und *Euryleptidae*. — Diesen P. stehen gegenüber die *Tricladidea* oder *Monogonopora*, die stets drei stärkere Darmäste und vereinigte Sexualöffnungen haben. Es sind dies die Planarien im engeren Sinn und zumal auch die Landplanarien. WD.

Polyclinum (gr. mit vielen Betten oder Lagern), SAVIGNY 1816, zusammengesetzte Ascidie, nächstverwandt mit *Aplidium* (Bd. I, pag. 184), kleine, unregelmässig geformte Massen bildend, innerhalb derer die einzelnen Individuen in Gruppen von verschiedener Anordnung und Zahl geordnet sind, jedes einzelne mit drei Körperabschnitten, gedreht, so dass von rechts gesehen das Darmstück den Magen verdeckt (bei *Aplidium* umgekehrt), die Eingangsöffnung sechsstrahlig, der Magen glatt, ohne Falten oder Felder, die gemeinsame Ausführungsöffnung einfach, ohne Strahlen. Die embryonalen Seitenknospen verkümmern während

der Entwickelung der Larven. *P. aurantium*, MILNE EDWARDS, Nordsee an der englischen Küste und im Kanal, kleine, gelbliche, kurzgestielte Klümpchen bildend, an Felsen; *P. sabulosum*, GIARD, kugelig, weisslich oder gelblich, vermittelst feiner Härchen der gemeinsamen Hülle sich mit Sandkörnchen beklebend und dadurch unkenntlich machend, wie *Molgula*, an der Basis grössere Tange *(Sargassum)*, an der Küste Nord-Frankreichs. Andere Arten im Mittelmeer. MILNE EDWARDS, Ascidies composées de la Manche, 1842. GIARD, recherches sur les Synascidies, 1872. E. v. M.

Polyclonia, L. AGASSIZ (gr. mit vielen Schösslingen). »Toreumiden (Discomedusen) mit 8 gefiederten oder trichotom verästelten Mundarmen, deren Oberarm sich in den adradialen Hauptzweig des Unterarms bis zur Spitze fort setzt. Zahlreiche keulenförmige Blasen zwischen den Armkrausen. 24 Radial-Kanäle. 12 Sinneskolben.« (HÄCKEL.) West-Indien. PF.

Polyclonidae, Unterfamilie der Discomedusen aus der Familie der Toreumiden, »mit 8 gefiederten oder trichotom verzweigten Mundarmen, deren Oberarm sich bis zur Spitze in den adradialen Hauptast des Unterarms fortsetzt. Saugkrausen mit hohlen, kolbenförmigen Blasen.« (HÄCKEL). PF.

Polycolpa, HÄCKEL 1879 (gr. mit vielen Buchten). Peganthide *(Narco medusae)* mit einfachem Geschlechtsgürtel, der einen geschlossenen Ring in der unteren Magenwand bildet (ohne genitale Randsäckchen in den Lappenhöhlen. Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und ebenso viele damit alternirende Tentakeln (HÄCKEL). Mittelmeer, Atlantischer Ocean, Rothes Meer. PF.

Polycopiden, SARS, Krebsfamilie der Muschelkrebse (s. Ostracoden) mit der einzigen Gattung *Polycope* (gr. *polys*, viel, *coptein*, schneiden), ohne Augen mit zweiästigen, hinteren Antennen; hinter der Mandibel nur noch zwei Gliedmaassenpaare. KS.

Polycystidea (gr. *kystis*, Blase); Ordnung der Gregarinen mit ausgesprochener Differenzirung des Leibes in zwei, bezw. drei Abschnitte: Proto-, Deuto- und Epimerit. PF.

Polydactylie, d. h. überzählige Bildung von Zehen und Fingern, ist eine keineswegs seltene Form von Missbildung. Am häufigsten tritt sie auf als eine überzählige Bildung des kleinen Fingers oder der kleinen Zehe; doch kann die Zahl der Finger und Zehen auf sieben, acht, neun oder zehn steigen. Die überzähligen Glieder finden sich entweder nur an einer Hand und an einem Fusse, oder an beiden zugleich; manchmal betrifft die Vermehrung alle vier Extremitäten. Die Trennung setzt sich in manchen Fällen durch das ganze Hand- und Fussknochengerüst fort, und mit der Vermehrung der Knochen geht eine entsprechende Vermehrung der Sehnen, Muskeln, Gefässe und Nerven Hand in Hand. Mitunter sah man die Polydactylie erblich auftreten, durch mehrere Generationen hindurch. Auch sind Fälle bekannt, wo die in Rede stehende Missbildung sich von Geschlecht zu Geschlecht nur bei den männlichen Individuen fortpflanzte. Die überzähligen Finger sind manchmal den normalen ganz gleich, in der Regel aber etwas kleiner. Bei unvollständiger Vervielfachung sind die kurzen Glieder durch Hautbrücken mit einander verbunden. N.

Polydactylismus, s. Skeletentwickelung unter Extremitäten. GRBCH.

Polydaedalus, WAGLER = *Varanus*, MERREM. PF.

Polydesmus, LATR. 1802 (gr. mit vielen Gürteln), s. Myriopoda. E. TG.

Polydinidae, Familie der *Dinoflagellata Dinifera*, mit mehreren Querfurchen. Gattung: *Polykrikos*, BÜTSCHLI. PF.

Polydora, Bosc. (gr. Eigenname) = *Leucodora*, Johnston. Gattung Röhren bewohnender Seewürmer; Familie *Spionidae*. Mit konischem Kopflappen. Das fünfte Segment ausgezeichnet durch Länge und einen Kamm von Nadeln statt der Borsten. Am Hinterleib eine Saugscheibe. — Nordsee und Mittelmeer. Wd.

Polydrusus, Germ., *Polydrosus*, Schönh. (gr. viel u. bethauet), Rüsselkäfergattung aus der Gruppe der *Brachyderini* mit kurzem und kantigen, an der Spitze ausgerundetem Rüssel, dessen Fühlergrube unter die Augen gebogen ist, nach hinten bauchig erweiterten Flügeldecken und mit metallisch glänzender Beschuppung des geflügelten Körpers. Die 47 europäischen Arten leben auf Gebüsch und manche von ihnen, wie *P. micans*, Fab., *sericeus*, Schall., *cervinus*, L., können durch ihre Häufigkeit schädlich werden. E. Tg.

Polygamie, das geschlechtliche Zusammenleben eines männlichen mit mehr als einem weiblichen Individuum. Von Säugethieren leben Robben und die Hufthiere polygamisch, von Vögeln die meisten Hühnervögel und die Strausse. Mtsch.

Polygordius, Schneider. (gr. = in mancher Beziehung ein *Gordius*). Merkwürdige Gattung freier Meerwürmer, auf die und einige verwandte Genera man mit Recht eine eigene Ordnung, *Archiannelida*, gegründet hat. Sie stellen nach Bau und Ontogenese offenbar eine Urform der Ringelwürmer, *Annelida*, dar, in welcher die beiden Ordnungen *Polychaeta* und *Oligochaeta* noch vereinigt erscheinen, und aus der sich vielleicht beide erst entwickelt haben. Auch mit den Nematoden scheinen sie verwandt; Hautsystem, Bewegungsart, auch zum Theil, doch weniger, der innere Bau, erinnert an die Gordiaceen. Der Leib von P. ist länglich, dünn, drehrund, Nematodenähnlich, die innere Gliederung äusserlich kaum angedeutet. An dem nicht abgesetzten Kopf stehen zwei haar- oder borstenförmige Fühler, hinter diesen zwei Gruben mit Wimpercilien, im übrigen trägt der Leib keine Anhänge, keine Stummelbeine, Borsten oder Kiemen. Der Nervenstrang zeigt keine Ganglienknoten. Der Mund steht unten, der Anus am Leibesende. Die Entwickelung ist sehr eigenthümlich. Anfangs ist die Larve platt kugelförmig, cephalotrop, um den Aequator ziehen zwei parallele Wimperschnüre und zwischen diesen steht die Mundöffnung. Aus einem kleinen, kegelförmigen, hinteren Anhang dieser Larve bildet sich dann durch Gliederung desselben und Einschiebung immer neuer Ringe der Wurm heraus, während die ganze übrige, oben beschriebene Larve nur zum Kopf sich umgestaltet. (Balfour, Agassiz). Eine merkwürdige Aehnlichkeit mit jener ersten Larvenform von P. zeigt auch die Larve der Gattung *Echiurus* unter den Sternwürmern, *Gephyrea*, so dass hiermit auf eine weitere Verwandtschaft des P. mit den letztgenannten mit Recht geschlossen werden kann. Wd.

Polygyra (gr. mit vielen Windungen), Say 1817, Unterabtheilung der grossen Gattung *Helix*, flache Arten mit 5—8 engen Windungen und verdicktem Mündungsrand, die Mündung durch Vorsprünge an oder hinter dem Rand verengt, um das Eindringen von feindlichen Insekten zu erschweren. In Nord- und Central-Amerika. E. v. M.

Polykrikos, Bütschli 1873. Polydinide ohne Hülle, von tonnenförmiger Gestalt, mit schraubigen Querfurchen, die in eine gemeinsame ventrale Längsfurche einmünden; am Hinterrande derselben und in jeder Querfurche eine Geissel. Europäische Meere. Pf.

Polymastia, Bowerbank, Stammgattung der Polymastiden. Flach Scheiben- oder Kugelsegment-förmig, selten inkrustirend, die eine Oberfläche mit zahlreichen, langen Papillen bedeckt. Pf.

Polymastidae, Familie der Spiculispongien aus der Unterordnung der Clavulinen. »Skeletelemente radiär gelagert. Faserrinde meist sehr deutlich. Auf der Oberfläche Warzen oder Papillen von verschiedener Gestalt. Canalsystem nach dem 4. Typus.« (VOSMAER). PF.

Polymastie, d. h. das Auftreten einer Ueberzahl von weiblichen Brustdrüsen, wird unter allen überzähligen Bildungen der inneren Organe am häufigsten beobachtet. Gewöhnlich ist nur eine überzählige Brustdrüse vorhanden, welche bald ober- bald unterhalb der normalen Drüse, bald nach der Achselgegend, bald nach der Mittellinie zu ihren Sitz hat. In einzelnen seltenen Fällen sass die überzählige Drüse in der Weichengegend oder an der Aussenseite des linken Oberschenkels. In einem Fall beobachtete man drei überzählige, also im ganzen fünf Brüste, von denen zwei unterhalb der normalen sassen und eine in der Mittellinie über dem Nabel. Die überzähligen Drüsen sind in der Regel klein und sehen nur wie Warzen aus. Nach Geburten schwellen sie an und können unter Umständen sogar Milch absondern. Ihre Lage ist eine von den normalen Drüsen so entfernte, dass sie nur einer ursprünglichen Vermehrung der Organanlage und nicht etwa einer Spaltung der normalen Drüse ihre Entstehung verdanken können. Auch bei dem männlichen Geschlechte beobachtete man eine Ueberzahl der Brustdrüsen. N.

Polymastigina, Familie der *Flagellata Isomastigoda.* »Kleine, farblose Formen von zweistrahligem oder bilateralem Bau. Gestalt etwa oval mit breiterem oder zugespitztem Hinterende, das sich bei den typischen Formen in zwei Geisseln fortsetzt. Am Vorderende oder den Seiten des Körpers jederseits zwei bis drei Geisseln von gleicher Beschaffenheit. Ernährung animalisch oder vielleicht zum Theil saprophytisch, doch noch wenig festgestellt.« (BÜTSCHLI.) PF.

Polymastigoda. Unter diesem Namen fasst BÜTSCHLI die Flagellaten-Familien der Chrysomonadiden, Chlamydomonadiden und Volvociden zusammen, insofern sie sich durch Ernährung und Bau den Protococcaceen unter den einzelligen Algen anschliessen. PF.

Polymastus, CLAPARÈDE (gr. = mit vielen Zitzen). Gattung frei lebender Meerwürmer, Familie *Syllideae.* Mit grossem, das erste Segment bedeckendem Kopflappen, vier Augen und drei Fühlern. EHLERS nannte sie *Eurysyllis.* — Mittelmeer. WD.

Polymnia (gr. = *Polyhymnia,* eine der neun Musen). Gattung Röhren bewohnender Meerwürmer. Familie *Terebellidae.* Mit vielen Augen. Ein breiter vorspringender Lappen am ersten Segment, am zweiten und dritten jederseits ein grösserer Lappen. Vom vierten Ringel an Haarborstenbündel. Die vorderen Bauchschilder sind quer gefaltet. — *P. nebulosa,* MARENZELLER. Zinnfarbig, weiss punktirt. 8 Centim. lang. Bis 95 Ringel. Mittelmeer und Nordsee. WD.

Polymyaria (gr. = mit vielen Muskeln) nennt SCHNEIDER eine seiner drei Hauptgruppen der Fadenwürmer, *Nematoda.* Er theilt letztere (Monographie der Nematoden, pag. 23) nach den Muskeln ein in 1. *Holomyaria* mit ungetheilter oder nur durch Längslinien getheilter Leibesmuskulatur. — 2. *Meromyaria,* wo die Muskeln in acht Streifen getheilt. 3. *Polymyaria,* wo sie in mehr als acht Streifen angeordnet sind. Diese etwas künstliche Eintheilung hat wohl vergleichend anatomischen Werth, ist aber für die eigentliche Systematik nicht streng durchzuführen. s. Nematoda. WD.

Polynemus, L., Fingerfisch, Gattung der Stachelflosserfamilie *Polynemidae:* Mehrere freie, fadenartige, gegliederte Anhänge am Schultergürtel vor und unter

den Brustflossen, als Tastorgane dienend, 3—14, je nach der Art; sie sind als abgelöste Flossenstrahlen zu betrachten und können unabhängig von der Flosse bewegt werden; sie sind verschieden lang, je nach der Art, zuweilen 2 mal so lang, als der Fisch. 2 ziemlich kurze, weit getrennte Rückenflossen. Bauchflossen brustständig mit 1 Stachel und 5 Gliederstrahlen. Körper länglich, etwas zusammengedrückt, mit glatten oder schwach gezähnelten Schuppen, welche sich auch auf Kopf und Flossen erstrecken. Seitenlinie nicht unterbrochen, Seitenkanalsystem sehr entwickelt, besonders auch am Kopf. Schnauze vorspringend. Auge seitlich, gross. Bürstenzähne an Kiefer und Gaumen. Schwimmblase meist vorhanden. Sie sind nahe verwandt mit den Sciäniden und leben ihrer ganzen Organisation nach als Grundfische, an den Küsten der tropischen Meere, gehen auch ins brackische und süsse Wasser. Ihr Fleisch ist geschätzt, die Schwimmblase mancher Arten kommt als »Hausenblase« in den Handel. Manche sind 1½ M. lang. 3 Gattungen in ca. 20 Arten. *Polyn. paradiseus*, Paradiesfisch, ein hübscher und schmackhafter kleiner Fisch Ost-Indiens, der in die Flüsse aufsteigt. Er wäre werth, wie der, ebenfalls »Paradiesfisch« genannte *Macropodus* (s. d.), in Europa akklimatisirt zu werden. Klz.

Polynesier. Die Bewohner der östlichen Südsee-Inseln, sprachlich verwandt mit den Malayen (s. d.) in Asien, weshalb man auch die Urheimat der P. nach Süd-Asien verlegt. Sie wären also in ihre jetzigen Wohnsitze erst später eingewandert und die Zeit ihrer Trennung von den Malayen soll nach Friedrich Müller um das Jahr 1000 vor unserer Aera erfolgt sein. Doch ist die ganze Frage noch dunkel und keineswegs entschieden. Somatisch wenigstens bildet der P. einen vollkommenen Gegensatz zum Malayen und durchaus den Eindruck einer ursprünglichen Race, zu welcher auch die Maori (s. d.) Neu-Seelands zählen. Die P. gehören nach ihrer Körperschönheit zu den vornehmsten Menschenstämmen; sie sind ebenso schön als gut gebaut, stark und muskulös, gross oder doch mittelgross von Gestalt, den Europäern gleich, wo nicht noch grösser, dabei fleischig, vor allem, obschon nicht ausschliesslich, die Vornehmen. Ihre Hände und Füsse sind im Verhältniss klein, Arme und Beine nervig, letztere jedoch etwas verkürzt. Die Haut ist hellolivenfarben, das Gesicht klug und besonders schön sind Augen, Zähne und Haar, Schädel breit und hoch: Breitenindex der Tonganer 83,5, Höhenindex 82,2, Breitenhöhenindex 100,9. Doch kommt neben Brachycephalie auch Mesocephalie vor. Auffallend ist die ungewöhnlich hohe Kapazität: durchschnittlich 1328,2 Cbcm. auf Tonga, 1440 auf den Paumotu, 1465 und 1510 auf den Markesas und Tahiti. Im Benehmen zurückhaltend, höflich, ceremoniös, besitzt der P. ein phlegmatisches Temperament, ist ruhig, nicht streitsüchtig, aber gegebenen Falls hinterlistig und ungemein grausam. Anthropophagie und Kindermord gingen zur Zeit der Entdeckung in starkem Schwange. Im Punkte der Sinnlichkeit kann den P. keine andere Race an die Seite gestellt werden. Auch der Hang zum Diebstahl und Lüge, welche sie an Fremden begangen nicht für Vergehen halten, ist ausserordentlich. Gerland sagt von den P.: sie sind begehrlich, diebisch, genusssüchtig, unzuverlässig; freigebig, gastfrei; rachgierig, nicht immer tapfer, immer aber wild und grausam, kalt und rücksichtslos oft gegen die Nächsten; grossmütige, edlere Züge finden sich selten; dabei stolz, ja prahlerisch und eitel, und im guten wie bösen Sinne sehr empfindlich, bis zur Melancholie, wie denn ein melancholischer Zug ihnen nicht fehlt; mässig zum Theil aber durch Wollust entartet; warmer Religiosität und auch feineren Regungen des Gewissens nirgends unzugänglich.

Trotz geringer Phantasie und ohne künstlerische Regungen stehen die P. intellectuell doch ziemlich hoch. Bemerkenswerth ist, dass die Bewohner der Atolle oder niederen Koralleninseln geistig und physisch viel weniger entwickelt sind als die der hohen Inseln. Im allgemeinen sind die P. in Nahrung und Wohnung annähernd auf die gleichen Substanzen angewiesen, wie alle übrigen Südsee-Insulaner. Bis zur Mannbarkeit gehen beide Geschlechter ganz nackt. Dann legen sie einen einfachen Gürtel aus Gras oder Palmengeflecht um die Hüften; nur wo christliche Missionäre wirken, ist diese bescheidene Tracht vielfach einer ausgiebigeren Verhüllung gewichen, freilich meist zum Schaden der Gesundheit. Die Hauptzierde des P. ist seine reiche Tättowirung, welche sich auf den grössten Theil des Körpers erstreckt. Als Wohnung dienen meist grosse Hütten mit Blätterdach, in der Mitte etwa 10 Meter hoch, an den Seiten aber bis 1,30 Meter herabgehend. Die Nahrung ist natürlich vorwiegend vegetabilisch und zunächst auf Brotfrucht, Kokosnuss, Yams, Taro und Bataten beschränkt. Fische, Schildkröten und Schaalthiere, Hühner, Hunde und Schweine werden nur bei festlichen Gelegenheiten genossen. An häuslichen Geräthen besitzen die P. zierlich gearbeitete Decken, nette Körbe und Schwingen, auch zierlich zugeschnitzte Kokosschalen. Der Kähne haben sie verschiedene Arten. Als Waffen dienen Keulen, Speer und Schleuder, selten Pfeil und Bogen. Fischerei und Ackerbau sind die Hauptbeschäftigungen. Infolge des warmen Klimas, der leichten Bekleidung und der insularen Lage befleissigen sich die P. grosser Reinlichkeit. Dagegen ist Sittenlosigkeit nirgends grösser als bei ihnen, obgleich die Zustände seit hundert Jahren sich wesentlich gebessert haben. Im ehelichen Leben herrscht Polygamie, je nach Stand und Vermögen des Mannes. Das Eingehen der Ehe macht keine Umstände; die Ehe dauert solange wie das gegenseitige Behagen und hört durch gemeinsames Einverständniss auf. Während der Ehe wird von den Frauen Keuschheit und Eingezogenheit gefordert, gewöhnlich auch beobachtet; Ehebruch wird meist strenge bestraft. Zügellos ist dagegen vielfach das Leben der unverheiratheten Mädchen, welchen völlige Schrankenlosigkeit zugestanden wird. Die »Atapeïus« oder weiblichen Häuptlinge auf Nukuhiwa leben sogar sehr oft in Vielmännerei. Hauptbelustigung bildet der Tanz, der sehr oft einen unzüchtigen Charakter annimmt. Die jetzt auf vielen Inseln verwischten politischen Einrichtungen beruhten auf der altmalayischen Stammverfassung (s. Malayen), die ihrerseits wiederum nur eine erweiterte Familienverfassung war. Die Gesellschaft gliedert sich beinahe auf allen Inseln in die drei Stände: Adel, Volk und Sklaven. Letztere, durchwegs Kriegsgefangene, sind jedoch so wenige, dass sie praktisch nicht mitzählen. Auf den wichtigsten Eilandsgruppen haben die Europäer schon europäische Gesittung eingeführt, damit aber auch das Verschwinden der polynesischen Race besiegelt. Die jetzt herrschende Gesittung ist dabei doch nur eine äussere Tünche; der Heiden giebt es nicht mehr viele, aber das Christenthum der grossen Masse ist meist nur ein recht äusserliches. Der alte polynesische Gedankenkreis ist aber nächst oder neben dem buddhistischen der ausgedehnteste auf Erden. Die alte Religion der P. besteht in der Verehrung bestimmter Gottheiten, theils allgemeiner, theils lokaler Natur. Ihre Anzahl ist sehr gross und hat frühzeitig zur Schöpfung eines Sagencyklus geführt, der, was poetische Kraft und Tiefe der Auffassung anbelangt, sich kühn mit dem Sagenkreise mancher Kulturvölker messen kann. Ein Lieblingsgedanke ist die Ausmalung des Lebens nach dem Tode, doch wird eine Bestrafung oder Belohnung für Gutes und Böses nicht erwartet. Ein Ausfluss des religiösen Glaubens ist das »Tabu«,

welcher als religiöser Bann, negativ als Verbot auftritt. Tabu wird auf alles Mögliche angewendet und die Verletzung desselben mit dem Tode bestraft. v. H.

Polynice, SAVIGNY (gr. Eigenname). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Syllideae*. WD.

Polynoidae *(Polynoë,* gr. Eigenname). Unterfamilie der grossen Meerwürmerfamilie *Aphroditidae* (s. d.). Mit seitlichen Stirnfühlern, vier sitzenden Augen und grossen Zähnen im Schlundkopf. Leben meist parasitisch auf anderen Seethieren, z. B. Asterien, auch in Röhren anderer Meerwürmer. Hierher die Gattungen: 1. *Polynoë*, SAVIGNY. Mit drei Fühlern, einem unpaaren und zwei paarigen. Körper lang mit zahlreichen Segmenten. 12—15 Paar Rückenschuppen, die mit Rückencirren abwechseln. Stummelbeine zweiästig. — *P. cirrata*, SAVIGNY. Bis 3 Centim. lang. Häufig zwischen Rhodospermien (rothen Seealgen) von 3—90 Faden Meerestiefe, in den nordischen Meeren. Variirt ausserordentlich in Farbe, ja sogar in der Grösse der Augen und der Form der Rückenschuppen. — *P. Malmgreni*, LANCASTER. Lebt im Gehäuse von *Chaetopterus insignis*. — 2. *Iphione*, KINBERG. Mit zwei Fühlern. Kiefer mit gezähnelter Schneide. Zwei Fühlercirren an jedem Fussstummel des ersten Paares. — *I. muricata*, SAVIGNY, Rothes Meer. — 3. *Acholoe*, CLAPARÈDE. Leib lang gestreckt. Rücken ganz von Schuppen bedeckt. Vier im Rechteck gestellte Augen. — *A. astericola*, CLAPARÈDE. Im Mittelmeer. Lebt in den Armrinnen von Seesternen (Astropecten). — 4. *Lepidonotus*, LEACH. Die Fühler entspringen aus dem Vorderrand des Kopflappens. Leib kurz. — *L. clava*, MONTAGN. (*Polynoë squamata*, GRUBE). Taster mit fünf Reihen Papillen. Nur 27 Ringel. 3 Centim. lang, 5 Millim. breit. Nord- und Ostsee. Häufig bis 17 Faden Tiefe. — 5. *Gastrolepidia*, SCHMARDA (gr. = mit Schuppen am Bauch). Eine ostindische Gattung, bei der auch die Bauchstummel kleine Elytren tragen. — 6. *Hemilepidia*, SCHMARDA (gr. = nur halb mit Schuppen). Es finden sich nur Elytren am Vorderleib. WD.

Polyodontes, RENIER (gr. = mit vielen Zähnen). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Aphroditidae*. Mit kleinen Elytren, zwei Fühlern, zwei Palpen, zwei Fühlercirren. Mittelmeer. WD.

Polyodontie, d. h. Ueberzahl von Zähnen, findet sich am häufigsten bei den Schneidezähnen. In Folge von Beschränkung im Raum ist der überzählige Zahn nicht selten verkümmert, oder er hat einen oder mehrere Zähne aus der Reihe gedrängt, oder er irrt selbst ab, ohne überhaupt mit der Zahnreihe in Beziehung zu treten. In seltenen Fällen ist ein Prämolaris überzählig. Vom Standpunkte der Descendenzlehre erscheint jede Ueberzahl von Zähnen, wenn man von der zuweilen vorkommenden Persistenz von Milchzähnen neben den bleibenden Zähnen absieht, als ein Rückschlag *(Atavismus)*. Diejenigen, welche immer auf den Affen zurückgehen, nennen den Zustand pithekoid, ohne den Nachweis zu führen, welche Affen zur Vergleichung benutzt werden sollen. Einige Autoren gingen so weit, die unvollkommen entwickelten überzähligen Zähne des Menschen als atavistisches Wiedererscheinen der kegelförmigen Fischzähne zu betrachten. Auch bei den Anthropoiden beobachtete man Polyodonie. N.

Polyoeca, KENT 1880. Craspedomonadine (s. Protospongia) Choanoflagellaten-Gattung aus der Nordsee. Stockbildend. PF.

Polyommatus, LATR. (gr. viel und Auge) = *Lycaena*, FAB. Bläuling, eine der Hauptgattungen heimischer Tagschmetterlinge, welche mit noch 47 weiteren

Gattungen die grosse Familie der *Polyommatidae*, SWAINS, oder *Lycaenidae*, STEPH., bildet. Die Familie ist über die ganze Erde verbreitet und zählt ungefähr 1473 Arten; von den Gattungen sind auch in Europa vertreten: *Lycaena* mit 48 Arten, *Thecla* mit 495 Arten, *Cupido* mit 418 nur ausländischen Arten zu nennen. E. TG.

Polyophthalmidae (gr. = vieläugig) nannte QUATREFAGES, eine sonderbare Gruppe freier Meerwürmer, die man in der Nähe der *Phyllodocidae* (s. d.) oder auch der *Maldanidae* (s. d.) untergebracht hat, deren natürliche Stellung aber erst durch weiteres Studium, besonders der Entwickelungsgeschichte bestimmt werden muss. Der berühmte Annelidenforscher SCHMARDA findet eine äussere Verwandtschaft mit den Süsswasser-Naïden, eine anatomische mit den Syllideen angezeigt. Sie haben nur wenige Glieder, einen dreilappigen Kopf mit zwei Räderorganen, ausserdem zwei bis drei mit Linsen versehene Augen am Kopf. Ausserdem finden sich noch deutliche, mit Krystalllinsen versehene Augen seitlich an allen Gliedern. Der nackte Rüssel ist vorstülpbar. Das letzte Ringel ist gefingert, die übrigen Segmente tragen schwache, zweirudrige Borstenhöcker, an jedem Ruder nur eine feine Borste. Man kennt nur eine Gattung: *Polyophtalmus*, QUATREFAGES, mit vier Arten. Sie sind — eine Seltenheit unter den Meerwürmern — Pflanzenfresser. Im Magen findet man meist kleine Algen (EHLERS). WD.

Polyorchidae, Unterfamilie der *Cannotidae (Leptomedusae)* »mit 4 oder 6 Radialkanälen, welche gefiedert oder mit blinden Seitenästen versehen sind, die den Ring nicht erreichen« (HÄCKEL). PF.

Polyorchis, A. AGASSIZ, 1862 (gr. *orchis* = Hode), Polyorchide mit »4 gefiederten Radialkanälen, welche im Proximaltheile mehrere frei herabhängende schlauchförmige Gonaden, im Distaltheile mehrere Paare von gegenständigen Fiederästen tragen. Magenrohr lang, mit 4 deutlichen Mundlappen« (HÄCKEL). Pacifisch. PF.

Polyotessae, Gruppe der Eucopiden (Leptomedusen) mit zahlreichen (mehr als 8) Randbläschen. PF.

Polypar, s. Anthozoa. KLZ.

Polypedatiden, STEINDACHNER, GÜNTHER (v. *Polypedates, nom. gen.)*, Familie der Plattfingerfroschlurche (s. Platydactyla), ein Theil der Hyliden (s. d.) umfasst bei jenem alle Gattungen der letzteren mit nicht verbreiterten Querfortsätzen des Kreuzbeinwirbels, bei diesem, noch enger, nur solche unter ihnen, die auch Schwimmhäute an den Zehen haben. KS.

Polyphag (gr. viel und fressen) nennt man diejenigen Insekten, welche als solche oder als Larven sich nicht von einer bestimmten, sondern von sehr verschiedenartigen Pflanzen ernähren, sie stehen den monophagen gegenüber. E. TG.

Polyphemiden, CLAUS, Nacktwasserflöhe (v. gr. *Polyphemus*, n. myth.) Familie der Wasserflöhe (s. Cladocera), mit schwach entwickeltem Mantel, der die Beine nicht bedeckt; diese letzteren sind schlank, deutlich gegliedert, der Kiemenanfang rudimentär. 5 Gattungen, von denen nur Podon im Meere lebt. Einige in besonders grossen Tiefen unserer Landseen lebende Formen, namentlich *Bythotrephes*, LILLJEBORG, und *Leptodora*, LILLJEBORG, sind als Hauptnahrungsmittel unserer Edelfische, zumal der Falchen, von ökonomischer Bedeutung. KS.

Polyphyletische Abstammung, s. Abstammungslehre. GRBCH.

Polyplaxiphora (Viel-Platterträger, richtiger *Polyplaciphora)*, BLAINVILLE 1824,

Bezeichnung der Chitonen Bd. II, pag. 135, insofern dieselben als eine eigene höhere Abtheilung innerhalb der Mollusken oder gar, wie bei BLAINVILLE selbst, als eine Mittelklasse zwischen Mollusken und Würmern betrachtet werden. E. v. M.

Polyplectron, TEMM., Spiegelpfau, Gattung der Fasanen, *Phasianidae*, den Pfauen nahe verwandt, aber nur von Fasanengrösse, mit stufigem, breitem Schwanz und befiedertem Kopf. Das graue oder bräunliche Gefieder ist mit metallisch glänzenden Augenflecken bedeckt, ähnlich denjenigen im Schweif der Pfauen. Sechs Arten in Hinter-Indien und auf den Sundainseln. *P. chinquis*, TEMM., in Assam und Birma. RCHW.

Polyprion, CUV., Wrackfisch, Gattung der Stachelflosserfamilie *Percidae*. Körper länglich, hoch, ziemlich compress, mit kleinen Schuppen, die sich auch auf die Basis der weichen Rücken- und Afterflosse erstrecken. Bürstenzähne auf allen Mundknochen und der Zunge. Eine Rückenflosse mit 11 oder 12 Strahlen, Afterflosse mit 3. Alle Deckelstücke gezähnelt, auch die unteren und vorderen Augenknochen. Kiemendeckel mit einer starken rauhen Längsleiste. Nur 2 Arten. In Europa *P. cernuum*, VAL., 1—2 Meter lang, bis 50 Kgrm. schwer. Einförmig braun, mit weissgerandeter Schwanzflosse; Junge mit unregelmässigen schwarzen Flecken. Vom Mittelmeer bis zum Cap der guten Hoffnung und zur Südküste Englands. Der grosse, seines ausgezeichneten Fleisches wegen überall hochgeschätzte Fisch hält sich theils in der Tiefe von 3—400 Faden auf, theils führt er ein vagabondirendes Leben, er folgt mit Vorliebe Schiffen und treibenden Hölzern von Schiffstrümmern (daher »Wrackfisch«), um daran sitzende kleine Thiere, wie Entenmuscheln abzulesen. KLZ.

Polypteriden, J. MÜLLER, Vielflosser (gr. *polys*, viel, *pteron*, Flosse), Fischfamilie der Rautenschmelzschupper (s. Rhombolepidoti), durch die grosse Zahl von Rückenflossen charakterisirt, deren jede mit einem Stachel beginnt. Eine abgerundete hemocerke Schwanzflosse, eine kleine, weit zurückstehende Afterflosse. Kopf vorn abgerundet, oben glatt, mit 2 Spritzlöchern, 2 Barteln am Oberkiefer, kegelförmige Zähne. Keine Kiemendeckelkieme, ein breiter Kiemenhautstrahl. Die doppelte Schwimmblase mündet bauchwärts in die Speiseröhre. Zwei lebende Gattungen: *Polypterus* in den Flüssen des tropischen Afrika und *Calamoichthys* in Vorder-Indien. *Polypterus bichir*, im Nil, wird 60—70 Centim. lang, frisst Fische und andere Wasserthiere und ist eine geschätzte Speise. KS.

Polypus (gr. Vielfuss), altgriechischer und lateinischer Name der achtarmigen Cephalopoden, s. Octopus, Bd. V, pag. 101, jetzt in den romanischen Volkssprachen als *polpo*, *folpo*, *poulpe* erhalten, aber von den gelehrten Naturforschern des vorigen Jahrhunderts der äusseren Formähnlichkeit wegen auf die viel kleineren und einfacher gebauten Einzelthiere der Coelenteraten (und Polyzoën) angewandt, die seither Polypen genannt werden. E. v. M.

Polyrhiza, L. AGASSIZ 1862 (gr. *rhiza* = Wurzel). Discomeduse aus der Familie *Toreumidae*, Subfamilie *Polyrhizinae*, »mit 8 gabeltheiligen Mundarmen, deren Gabeläste doppelt gabelspaltig oder dichotom sind, und deren Oberarm sich nicht über die erste Gabeltheilung fortsetzt; zwischen deren Saugkrausen lange peitschenförmige Brachial-Filamente. 8 starke Okularkanäle und dazwischen zahlreiche (32 oder mehr) schwächere Radialkanäle ohne deutlichen Ringkanal. 8 Sinneskolben« (HÄCKEL). Rothes Meer, Neu-Guinea, Mollukken. PF.

Polyrhizidae, Unterfamilie der Toreumiden (Discomedusen) »mit 8 gabeltheiligen oder wiederholt dichotomen Mundarmen, deren einfacher Oberarm sich

nicht über die erste Gabeltheilung hinaus fortsetzt, mit langen Peitschen-Filamenten (oder fadenförmigen Armtentakeln)« (HÄCKEL). PF.

Polysarcie, d. h. übermässige Fettleibigkeit, wurde in einzelnen Fällen schon im frühsten Kindesalter beobachtet. Die Tochter des Schuhmachers PETSCH in Cölleda wog 3 Jahr alt, bereits 65 Pfund. In New-York giebt es eine Gesellschaft der dicken Leute, deren Präsident 305 Pfund wog. Zwei Engländer, zwei Brüder, wogen der eine 233, der andere 240 Kilo. Ein anderer Engländer maass 1,92 Meter im Umfange und 1,86 Meter in der Höhe. BARROW erzählt von einer Mischlingsfrau in der Kap-Kolonie, die zwölf Jahre das Bett hütete und darin bei lebendigem Leibe verbrannte. Als nämlich ihr Haus Feuer fing, fand man Fenster und Thür zu schmal, um sie hinaus zu bringen. N.

Polysporogonie, s. Zeugung. GRBCH.

Polysporea, Tribus der Coccidiiden (Ordnung *Gregarinoidea Monocystoidea)*, bei denen sich der Sporen-Inhalt zu einer grossen Anzahl von Sporen entwickelt. Gattungen *Klossia* und *Benenedia*. PF.

Polystemma, SCHMARDA (gr. = mit vielen Kränzen). Gattung der Schnurwürmer, *Nemertina*, Familie *Holocephala*. Durch die grössere Zahl der Augen von den anderen Gattungen unterschieden. WD.

Polystomae, BRANDT 1836. Unnatürliche Vereinigung verschiedener Craspedoten und Rhizostomen. PF.

Polystomea *(Polystomum*, gr. = Vielmund). Die umfassendste Ordnung der Saugwürmer, *Trematoda*. Die *Trematoda* zerfallen nämlich in zwei grosse, scharf geschiedene Ordnungen: *Monogenea* und *Digenea*. Jene sind Ektoparasiten mit mindestens drei Saugnäpfen und meist mit Haken bewehrt, deren Entwickelung sich ohne Generationswechsel vollzieht, während die *Digenea* immer entoparasitisch leben, höchstens zwei Saugnäpfe und nie Haken besitzen und ihre Entwickelung stets mit Generationswechsel abmachen. Die Unterordnung der *Polystomea* nun fällt im Ganzen zusammen mit den *Monogenea*. Es gehören hierher die Familien: *Tristomidae* (s. d.), *Polystomidae* (s. d.) und *Gyrodactylidae* (s. d.). WD.

Polystomidae. Familie der Saugwürmer, *Trematoda*, zur Ordnung *Monogenea* oder *Polystomea* (s. d.) gehörig. Die P. unterscheiden sich von den nächst verwandten *Tristomidae* schon äusserlich durch die grössere Anzahl der Haftscheiben, 4, 6, 8 oder noch mehr, die meist paarig in zwei seitlichen Reihen stehen und mit Haken ausgerüstet sind, ausser welchen sich oft noch überdies zwei Mundsaugnäpfe finden. Die Sexualöffnungen liegen immer ventral etwa in der Mitte des Leibes; die Vagina ist einfach oder doppelt. Die Eier tragen meist lange Fäden an den Polen zum Aufhängen, wie die der Haifische; sie öffnen sich mittelst Aufspringens eines Deckelchens wie bei den Botryocephalen. Auch die Sexualöffnungen sind nicht selten mit Haken versehen. Ihre merkwürdige Entwickelung ist besonders durch die Untersuchungen von ED. ZELLER (Zeitschr. f. Wiss. Zool., Bd. 22 u. 27; 1872 u. 1876) bekannt geworden. Die P. schmarotzen an Fischen, Amphibien und Reptilien, weitaus die meisten leben im Meer, nur wenige im süssen Wasser. Man kennt über ein Dutzend Gattungen und gegen 50 Arten. Hierher die Gattungen: 1. *Diplozoon*, NORDMANN, das bekannte Doppelthier, das durch kreuzweises Uebereinanderwachsen zweier anfangs getrennt lebender Individuen entsteht. s. Diplozoon. — 2. *Polystomum*, ZEDER. Mit eiförmigem, plattem, nach vorn verjüngtem Leib; vier Augen, einfachem Mundnapf (ohne Nebensaugnäpfe); mit gegabeltem Darm und sechs in einem

Kreise stehenden Haftscheiben am Hinterende des Körpers. Zwischen den letzten dieser Scheiben stehen überdies noch zwei grössere und sechzehn kleinere Haken. Die Vagina ist doppelt. Die seitlich stehenden Mündungen sind von einem Wulst umgeben. Die Eier ohne Faden zum Anhängen. — Hierher *P. integerrimum*, Rudolphi. 4—5 Millim. lang, 1—1,5 Millim. breit. Der Leib flach, quergerunzelt, die beiden Darmschenkel durch Querbrücken verbunden. Häufig in der Harnblase unserer beiden deutschen Froscharten, *Rana temporaria* und *esculenta*. Die erst von E. Zeller erforschte Entwickelung dieses Parasiten nimmt eine für Würmer ungewöhnlich lange Zeitdauer, drei und mehr Jahre bis zur vollkommenen Reife in Anspruch und steht mit der der Frösche selbst in genauer Harmonie, ein Beispiel von Anpassung eines typisch ganz heterogenen Thiers an die Lebensvorgänge bei einem anderen, wie es anschaulicher nicht gedacht werden kann. Die Eierablage unseres Parasiten beginnt im Frühjahr. Wenn der Frosch aus dem Winterschlaf erwacht, ins Wasser geht und zur Fortpflanzung sich anschickt, begatten sich auch seine hermaphroditischen Parasiten doppelt gegenseitig. Ihre Eier gelangen durch die Harnblasenöffnung ins Wasser. Der Embryo wächst rasch und direkt, ohne Generationswechsel, zu einer *Gyrodactylus*-ähnlichen Larve aus, die mit vier Augen, Schlund, Darm und Haftscheibe, letztere noch überdies mit 16 Häkchen ausgestattet ist. Zum Schwimmen dienen ihr fünf Querreihen von Wimpern, drei vornen unten, zwei hinten oben. Diese Larven wandern nun in die Kiemenhöhle der Kaulquappen ein, werfen die Wimpern ab und erhalten innerhalb der acht Wochen, bis die Kiemenhöhle der Froschlarve selbst zu fungiren aufhört, bereits die zwei Haken und die sechs Haftscheiben, dann wandern sie durch Magen und Darm in die Harnblase des jungen Frosches, wo sie nun heranwachsen, aber erst nach drei Jahren vollkommen geschlechtsreif werden. — Neben dieser normalen Entwickelung hat Zeller nun aber auch noch eine andere, höchst sonderbar abgekürzte beobachtet. Wenn nämlich die Embryonen des Parasiten in sehr junge Kaulquappen einwandern, so wachsen sie, ohne je in die Harnblase zu gelangen, sofort schon in der Kiemenhöhle zu geschlechtsreifen Thieren aus, welche aber zwerghaft klein, auch bezüglich der Reproduktionsorgane viel einfacher ausgestattet sind und nur wenige Eier erzeugen. — Letzterer Form kommt eine andere Art, *P. ocellatum* nahe, die in der Rachenhöhle unserer Süsswasserschildkröten *(Emys)* lebt. — 3. *Octobothrium*, F. S. Leuckart (*Octostoma*, Kuhn), hat wie das Einzelthier von *Diplozoon* acht Haftscheiben, die aber nicht in einer Platte vereinigt sind. Dieselben sind bei manchen Arten gestielt. Die Eier tragen an beiden Polen Anhangsfäden, bei *Diplozoon* nur an einem. Man kennt über ein Dutzend Arten, die alle an den Kiemen von Seefischen leben. Die gemeinste, *O. lanceolatum*, F. S. Leuckart, mit sitzenden Haftscheiben, vorne lanzettförmig, hinten keulenartig verdickt, ist 10 Millim. lang, lebt an den Kiemen des Maifisches *(Alosa vulgaris)* und kommt mit diesem in unsere deutschen Flüsse. — 4. *Axine*, Abildgaard (gr. = Beil). Der Hinterleib ursprünglich nach einer Seite beilförmig verbreitert. Eier mit zwei Anhangfäden. — *A. belones*, Abildgaard, Milchweiss; häufig an den Kiemen des Hornhechts, bis 10 Millim. lang. Die vorderen Saugnäpfe einziehbar; die hinteren Haftscheiben mit vier Chitinstäben, schnallenartig. — 5. *Onchocotyle*, Diesing (gr. = Saugnapf mit Haken). Hinterleib gespalten mit sechs Saugnäpfen. Vorne keine Saugscheiben. Oeffnung der Vagina einseitig links. — *O. appendiculata*, Kuhn. Zuerst von Kuhn an den Kiemen des gemeinen Hundshais, *Squalus catulus* entdeckt, wird bis 1 Centim. lang. Der Parasit kann, während er sich

mit seinen sechs Saugnäpfen festhält, mit dem Vordertheile des Körpers sich frei und lebhaft bewegen wie ein Blutigel. — 6. *Aspidogaster*, BÄR. Mit einer Platte am Hinterleib, die viele Saugnäpfe trägt. *A. conchicola*, BÄR. Im Herzbeutel von *Unio* und *Anodonta*. — 7. *Plagiopeltis*, DIESING. Mit einer Art. Am Thunfisch. — 8. *Solenocotyle*, DIESING. An Cephalopoden (*Loligo*). — 9. *Diclibothrium*, F. S. LEUCKART. Am Stör. — 10. *Erpocotyle*, DIESING. — Vielleicht auch hierher die merkwürdige Gattung *Temnocephala*, BLANCHARD. Mit fingerförmigem Haftlappen am Kopfende. Zwei Augenflecken, hinten ein grosser, bauchständiger Saugnapf. *F. Chilensis*, GRAY, soll auf Süsswasserkorallen in Chili leben, nach SEMPER auch auf den Philippinen. WD.

Polytremaria (gr. mit vielen Löchern), ORBIGNY, fossile Meerschnecke, nächstverwandt mit *Pleurotomaria*, aber der Einschnitt am rechten Mündungsrand periodisch geschlossen, so dass eine Reihe von Löchern statt einer continuirlichen Spalte entsteht, wie bei *Haliotis*. *P. catenata*, KONINCK, im Kohlenkalk. E. v. M.

Polytrocha (gr. = mit vielen Rädern). Die Larven der Borstenwürmer, *Chaetopoda*, besonders der marinen, tragen in ihrer Jugend meist Wimperorgane zum Schwimmen. Diese Wimperorgane stehen in der Regel in Reifen (Wimperrädern) um den Leib herum. Man unterscheidet nun: 1. Polytroche Larven, bei denen die Wimpern in einer grösseren Anzahl solcher Zonen um den Körper herum angeordnet sind; 2. Telotroche Larven, wo die Wimperstreifen nur an den beiden Körperenden sich finden; 3. Mesotroche Larven, mit mehreren Wimperreihen in der Mitte des Leibes. WD.

Polytropa, s. Purpura. E. v. M.

Polyxenia, ESCHSCHOLTZ 1829 (gr. von vielen Gästen besucht). *Peganthide (Narcomedusae)* mit kranzförmigem Geschlechts-Gürtel, der einen Ring in der unteren Magenwand bildet und ausserdem in jede Lappenhöhle ein damit zusammenhängendes (einfaches oder gelapptes) genitales Blindsäckchen entsendet. Zahlreiche (10—30) Kragenlappen und ebenso viel damit alternirende Tentakeln (HÄCKEL). Viele Arten aus dem atlantischen und indischen Ocean. PF.

Polyxerus, LTR., 1802 (gr. viel und Stamm, Körperring), s. Myriopoda. E. TG.

Polyzoa (auch *Bryozoa*, Moosthierchen, wegen ihres oft moosähnlichen Aussehens, genannt), bilden mit den *Brachiopoda* den Kreis der *Molluscoidea*. Die P. sind mit Ausnahme von *Cristatella* festsitzende Thiere, welche Kolonien bilden (ausgenommen *Loxosoma)*. Die bäumchen-, strauch-, rinden- oder moosförmig gestalteten Kolonien überziehen fremde Gegenstände, wie Steine, Holzpfähle, Molluskenschalen, Korallen, Pflanzen etc. Während die Einzelthiere klein bleiben (bis etwa 5 Millim.), erreichen die Kolonien eine bedeutende Grösse (bis 30 Centim.). Die Einzelthiere scheiden an der Oberfläche eine Cuticula (Ectocyste, Zooecium) nach aussen ab, von welcher nur diejenige Stelle frei bleibt, an welcher die Tentakeln liegen. Die Ectocyste ist gallertig oder hornartig oder verkalkt. Sie stellt ein äusseres Gehäuse dar, auch Zelle genannt, mit einer Oeffnung, durch welche das Thier im Leben hervorragt und sich bei den meisten Formen ganz in das Gehäuse zurückziehen kann. Bei den meisten P. stehen die Gehäuse nicht untereinander in Verbindung. Die weiche Körperhaut des Thieres, welche die Ectocyste abscheidet, heisst Endocyste; sie besteht aus einer äusseren Zellenlage, einer homogenen Membran und einer Muskelschichte. Am Vorderende des Thieres liegt der Mund, umstellt von zahlreichen bewimperten, hohlen Tentakeln. Diese entspringen von einem kreis- oder hufeisenförmigen Träger, Lophophor. Durch die stets wimpernden Tentakel wird die Nahrung (kleine Thiere,

Diatomeen und andere Algen) herbeigestrudelt und auch die Athmung besorgt. Die Nahrung wird nicht zerkleinert, sondern geht durch den zahnlosen Mund direkt durch die Speiseröhre in den Magen. Der Enddarm mündet auf dem Rücken am Vorderende des Thieres neben dem Munde nach aussen. Der ganze Verdauungstraktus liegt frei in der Leibeshöhle und ist nur durch den Funiculus, einen vom Magen nach dem Hinterende des Körpers ziehenden Strang, sowie durch Muskelfasern an der Leibeswand befestigt. Ein Blutgefässsystem fehlt, in der zwischen Darm und Körperwand liegenden grossen Leibeshöhle befindet sich eine farblose, mit zellenartigen Gebilden erfüllte Flüssigkeit, Blut. Die Muskulatur besteht der Hauptsache nach aus Längs- und Ringfasern nebst dem Rückziehmuskel des Thieres. Das Nervensystem setzt sich aus einem zwischen Mund und After gelegenen Nervenknoten und den von diesem Knoten an die Tentakeln und den Darm ausgehenden Nerven zusammen. Sinnesorgane sind unbekannt. Absonderungsorgane (Niere) sind in Gestalt von Flimmerkanälen nachgewiesen. Die Moosthiere sind fast durchweg zwitterig. Ein Geschlechtsdimorphismus ist nicht bekannt, dagegen findet sich bei vielen Polymorphimus, indem einzelne Individuen einer Kolonie zu besonderen Fangarmen *(Avicularia, Vibracularia)*, andere zu eiaufnehmenden Organen (Ooecien oder Ovicellen) umgebildet sind. Wieder andere sind zu besonderen Stengel- und Wurzelgliedern geworden. Die Fortpflanzung ist theils geschlechtlich, theils ungeschlechtlich. Im ersteren Falle entsteht aus dem im Körper befruchteten Eie eine Flimmerlarve, welche sich festsetzt und das junge Thier hervorgehen lässt; Entwickelung durch Metamorphose. Die Ovarien liegen im vorderen Körpertheile, die Samenfäden am Funiculus. Die ungeschlechtliche Vermehrung geschieht durch Knospung, d. h. durch Erzeugung von jungen Individuen an dem Leibe des Mutterthieres. Meist bleiben die Knospen mit der Mutter verbunden (Koloniebildung), nur bei *Loxosoma* lösen sie sich ab. Bei Süsswasserbryozoen kommt ausserdem wie bei den Süsswasserschwämmen bei Eintritt des Winters noch eine andere ungeschlechtliche Vermehrung durch Keime (Statoblasten) vor, welche sich als besondere Zellenhaufen am Funiculus bilden, mit einer harten Schale umgeben und überwintern. Viele dieser Statoblasten tragen ärostatische Vorrichtungen, mittelst deren sie an der Oberfläche der Flüsse und Seen schwimmen und zur Verbreitung der Art beitragen. Aus ihnen entsteht im Frühjahr ohne Metamorphose das junge Thier. Sie kommen auch bei in den Tropen lebenden Formen des süssen Wassers vor. Die Moosthiere leben vorwiegend im Meere, oft in grossen Tiefen, und sind über die ganze Erde zerstreut. Man kennt etwa 710 lebende und 1850 fossile Arten. Die geographische Verbreitung ist noch zu wenig erforscht. System: Ordnung *Endoprocta*, After innerhalb des Tentakelkranzes. Gattung *Pedicellina* und *Loxosoma*. Ordnung *Ectoprocta*, der After liegt ausserhalb des Tentakelkranzes. Sie zerfallen in die *Lophopoda*, Armewirbler, deren Tentakelträger hufeisenförmig ist und über dem Munde einen beweglichen Deckel trägt, daher auch *Phylactolaemata* genannt. Leben nur im süssen Wasser, Gattungen *Cristatella, Lophopus, Alcyonella, Plumatella, Fredericella, Victorella, Pectinatella*. Die andere Unterordnung, *Stelmatopoda* oder Kreiswirbler, haben einen scheibenförmigen Tentakelträger, auf welchem die Tentakeln in einem Kreise stehen und entbehren des Deckels über dem Munde, deshalb auch *Gymnolaemata* genannt. Die Kreiswirbler zerfallen wieder in die *Cyclostomata* ohne verschliessbare Zellmündung, mit den Gattungen *Crisia, Idmonea, Tubulipora, Stomatopora, Hornera, Diastopora* u. a. m., in die *Ctenostomata* mit einer durch Leisten und Borsten

verschliessbaren Zellöffnung, mit den Gattungen *Paludicella* (Süsswasser), *Serialaria*, *Vesicularia*, *Valkeria*, *Alcyonidium* etc., und in die *Chiloctomata* mit meist durch einen Deckel verschliessbarer, aber niemals endständig gelegener Zellöffnung, wohin *Cellepora*, *Membranipora* (hierher *Cyphonautes* die Larve von Membran *pilosa)*, *Lepralia*, *Eschara*, *Retepora*, *Gemellaria*, *Notamia*, *Bicellaria*, *Bugula*, *Flustra*, *Eucratea*, *Aetea*, *Cellularia*, *Scrupocellaria*, *Canda* etc. Die 3. Ordnung, *Pterobranchia*, deren Tentakel nur auf dem Rande zweier langer Arme stehen, umfasst nur die Gattung *Rhabdopleura*. — Litteratur siehe bei CLAUS, Grundzüge der Zoologie. 4 Aufl., 1882. Ausserdem LANKASTER, Rhabdopleura. Quart. Journ. Micr. Sci. (2), Vol. XXIV, 1884. — BUSK, Polyzoa. Voyage CHALLENGER. Vol. X, 1884. — HARMER, Loxosoma. Quart. Journ. Micr. Sci. Vol. XXV, 1885. — JULLIEN, Bryozoaires. Mission du Cap Horn. VI, 1888. — KRAEPELIN, die deutschen Süsswasserbryozoen. Abh. Gebiet. Naturw. Hamburg, Bd. X, 1887. — JELLY, Synonymic Catalogue of the recent Marine Bryozoa including fossile Synonyms. London 1889. — SEELIGER, die ungeschlechtliche Vermehrung der endoprocten Bryozoen. Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 49, 1889. — SEELIGER, Bemerkungen zur Knospenentwickelung der Bryozoen. Zeitschr. wiss. Zool., Bd. 50, 1890. — ORTMANN, Japanische Bryozoenfauna. Arch. f. Naturg., Jahrg. 1890. — EHLERS, Pedicellineen. Abhandl. kön. Ges. Wiss. Göttingen. 36, Bd. 1890. — BRAEM, Untersuchungen über die Bryozoen des süssen Wassers. Bibl. zool., Heft VI, Cassel 1890. (W).

Pomacentridae, Fisch-Familie der Stachelflosser, Abtheilung der *Pharyngognathi*, (s. d.). Körper kurz, seitlich zusammengedrückt, mit Ctenoidschuppen, die sich meist auch auf die weichen Theile der Flosse ausdehnen. Bezahnung schwach, Gaumen zahnlos. Die Seitenlinie erreicht entweder die Schwanzflosse nicht oder ist unterbrochen. Eine Rückenflosse, deren stachliger Theil mindestens so stark entwickelt ist, als der weiche. Afterflosse mit 2 oder 4 Stacheln. Brustflossen bruströständig, mit 1 Stachel und 5 Strahlen. 3½ Kiemen. Nebenkiemen vorhanden, ebenso eine Schwimmblase. Die P. sind ausserordentlich ähnlich den *Squamipinnes* in Habitus, Lebensweise und geographischer Verbreitung, und unterscheiden sich fast nur durch den anatomischen Charakter der verwachsenen unteren Schlundknochen. Wie jene sind sie meist schön gefärbte, in der Regel quer gebänderte, kleine oder mittelgrosse Korallenfische, welche den wärmeren, meist tropischen Meeren angehören. 8 Gattungen mit ca. 100 Arten, nördlich bis ins Mittelmeer und Japan, südlich bis Süd-Australien reichend. Sie nähren sich von kleinen Seethieren, die mit schneidenden Zähnen von kleinen Zoophyten, die sie abweiden. Fossil in einer Gattung *Odonteus* vom Monte Bolka. — Im Mittelmeer *Heliastes chromis*, L., dunkelbraun, jung mit 8 silbrigen Längsbändern: ein schwarzer Fleck an der Basis der Brustflosse. 10—20 Centim. Auch bei Madeira. KLZ.

Pomaken oder Pomaci, slavische Bulgaren, deren Voreltern, dem Drucke der Verhältnisse weichend, aus Nützlichkeitsgründen das Christenthum mit dem Islam vertauschten, im Wesen aber nur in wenigen Aeusserlichkeiten von ihren der orientalischen Kirche treu gebliebenen Stammesgenossen sich unterscheiden. Diese Moslim'schen P. — Helfer der Türken, von *pomoci* (Helfer) genannt — behielten neben der türkischen nicht nur ihre autochthone Sprache, sondern blieben auch vielfach den traditionell überkommenen Sitten und Gebräuchen ihrer christlichen Ahnen treu. Es giebt P.-Dörfer, worin mit Ausschluss der Geistlichen nicht ein Mensch türkisch spricht, doch kleiden sie sich ganz türkisch

und ihre Weiber verschleiern, d. h. verhüllen das Angesicht. F. KANITZ glaubt, dass diese P. unter gewissen Umständen zur Religion ihrer Eltern, der sie noch immer geheim huldigen, zurückkehren werden. Viele P. haben auffallend blonde Haare und blaue Augen. v. H.

Pomatia (gr. *pomatias masc.*, Deckelschnecke), BECK 1837, Untergattung von *Helix*, die grossen aufgeblasen-kugligen Arten mit fast senkrecht stehender weiter Mündung in Mittel- und Süd-Europa, Nord-Afrika und Vorder-Asien umfassend, deren Mehrzahl einen kalkigen Winterdeckel *(epiphragma)* bildet. Vergl. Bd. IV. pag. 90. Der bei DIOSKORIDES (zur Zeit NERO's) erwähnte *pomatias* ist vermuthlich die südeuropäische *Helix aperta*, aber schon CONR. GESNER, 1560, nannte unsere mitteleuropäische Weinbergschnecke »*Pomatia*«. E. v. M.

Pomatias, (Etymol., s. Pomatia), STUDER 1789, HARTMANN 1821, s. Cyclostoma. E. v. M.

Pomatoceros, PHILIPPI (gr. = Deckel mit Hörnern). Gattung Röhren bewohnender Seewürmer. Familie *Serpulidae*. Der Deckel bildet eine Platte mit hornartigen Fortsätzen. — *P. triqueter*, L. Norwegische Ufer. WD.

Pomastostegus, SCHMARDA (gr. = mit Deckeln gedeckt). Gattung Röhrenbewohnender Seewürmer. Familie *Serpulidae*. Mit mehreren etagenartig übereinander gestellten Deckelplatten. Süd-Amerika. WD.

Pomatomus, RISSO, Gattung der Stachelflosserfamilie *Percidae*. Körper länglich, mit mittelmässigen abfälligen Schuppen. Alle Zähne bürstenartig, auch solche an Seite und Gaumen. 2 Rückenflossen, die erste mit 7, die Afterflosse mit 2 Stacheln. Kopfknochen ohne Zähnelung. Vordeckel gestreift. Auge sehr gross. Nur eine Art ist bekannt. *P. telescopium*, RISSO, im Mittelmeer und Atlantischen Meer, aber selten gefangen, da sie in einer Tiefe von 80—200 Faden lebt, womit auch das grosse Auge zusammenhängt. KLZ.

Pommer. Vergl. Spitz. SCH.

Pommersches Landschaf, auch polnisches Landschaf genannt. Es findet sich in der norddeutschen Tiefebene von Mecklenburg an östlich bis in das europäische Russland hinein. In seiner ursprünglichen, reinen Form trifft man es seltener, am häufigsten wohl in den östlichen Provinzen Preussens und in Polen (daher der Name polnisches Landschaf); häufig ist es mit englischen Racen gekreuzt und dadurch erheblich verbessert. Die Thiere sind ungehörnt. Der Kopf ist schmal und lang, mit flacher, breiter Stirn und flachem Nasenbein. Die stark zusammengerollten Ohren werden ziemlich aufrecht getragen. Die Brust ist nicht tief, die Rippen flach gewölbt, die Nierenparthie kurz, die Kruppe abschüssig, der Schwanz lang. Die Beine sind sehr feinknochig, dünn und lang. Der Kopf ist bis an das Genick und bis hinter die Kinnbacken mit kurzem, straffem Haar besetzt, ebenso die Beine hoch hinauf. Der übrige Körper trägt eine rauhe, viel Grannenhaar enthaltende Mischwolle von schmutzig weisser, auch wohl brauner oder gefleckter Farbe. Die Thiere werden meist zweimal jährlich geschoren, liefern aber kaum je 1 Kilogr. gewaschener Wolle. Das pommersche Landschaf ist sehr fruchtbar, entwickelt sich aber langsam. Ausgewachsen mästet es sich leicht und liefert ein schmackhaftes, wenn auch etwas grobfaseriges Fleisch (BOHM). SCH.

Pommersches Pferd. Pommern züchtet ein kräftiges Pferd, welches als Wagen- und Ackerpferd gute Dienste thut, aber wenig edel ist. Man züchtet es besonders in den östlichen Theilen des Landes. In früheren Zeiten wurde auf der Insel Rügen ein besonderer Schlag von Tigern (vergl. Tiger [Pferd]) gezogen,

welche sich eines besonderen Rufes erfreuten. Diese Zucht ist aber eingegangen. SCH.

Pomo, d. h. »Volk«. Sammelname für verschiedene Stämme im Potter-Thale, Central-Kalifornien. Die zahlreichen Stämme und Stämmchen sind sprachlich meist völlig selbständig. v. H.

Pompilus, FAB., eine den Namen gebende Gattung der Raubwespen, welche nebst einigen anderen die Familie der fast über die ganze Erde verbreiteten *Pompilidae*, Wegwespen, bildet. Alle Glieder derselben stimmen darin überein, dass der Hinterrand des Vorderrückens die Flügelwurzel berührt, der anhangende Hinterleib sich nach beiden Enden verengt, ohne nach vorn einen Stiel zu bilden und beim Weibchen einen Giftstachel birgt, die Beine lang sind, namentlich die hintersten und mit Dornen, Stacheln oder Zähnchen bewehrt. Es sind alles sehr bewegliche Wesen, welche ihre Zellen in die Erde oder hinter gelöste Baumrinde bauen und sie mit anderen Insekten oder Spinnen verproviantiren. Die weiteren bedeutenderen Gattungen sind: *Priocnemis*, *Pogonius*, *Aporus*, *Agenia* u. a. E. TG.

Pompilus, s. Naucrates. KLZ.

Pompo, Stamm der Neukaledonier (s. d.). v. H.

Pomuchel, s. Dorsch. KLZ.

Pomum adami, der Adamsapfel, eine in der Höhe des vierten Halswirbelkörpers befindliche Hervorragung, welche der Schildknorpel beim Menschen erzeugt. MTSCH.

Ponapesen. Bewohner der Insel Ponape in Mikronesien. Sie reden eine besondere Mundart mit polynesischen Anklängen. Wie die Polynesier haben sie auch die Gewohnheit, »Tabu« auf gewisse Wörter zu legen, und den Gebrauch anderer wieder nur den Häuptlingen vorzubehalten, wie z. B. auf Samoa. Die P. sind nach JOH. KUBARY in sinnlicher Richtung eben so stark als thierisch und extravagant. v. H.

Poncas. Punka, Dacotahindianer vom Stamme der Winnebago; jetzt auf der Ponca-Reservation in Dakota. v. H.

Ponderas, s. Kalispels. v. H.

Poneriwen, Stamm der Neukaledonier (s. d.), feindselig gegen die Franzosen. v. H.

Pongauer Schlag, Pongauer Rind. Einer der scheckigen Rinderschläge der Salzburger Alpen. Er findet sich besonders in der Gasteiner Gegend und steht dem Pinzgauer Schlag am nächsten, von dem er sich hauptsächlich durch geringere Grösse und feinere Knochen unterscheidet. Angeblich sollen die Kühe in Bezug auf Milchergiebigkeit und die männlichen Rinder hinsichtlich der Mastfähigkeit die Pinzgauer übertreffen, dagegen sollen sie letzteren in der Arbeitsleistung nachstehen. (Nach ROHDE.) SCH.

Pongo = *Gorilla*, s. Anthropomorphen, L. v. Ms.

Ponkata-gêz, Zweig der Gêz (s. d.) am Tocantins in Brasilien. v. H.

Pons Varoli, der Gehirnknoten, verbindet der Quere nach die beiden Halbkugeln des Kleinhirns und liegt vor und etwas über dem verlängerten Mark, in welches er direkt übergeht. Er besteht aus weisser Substanz. Bei Vögeln entsprechen ihm einige Querfasern am Boden des Hinterhirns unter dem Kleinhirn. (S. auch Nervensystementwickelung bei Gehirn). MTSCH.

Pontia crataegi, L., auch *Pieris crataegi*, s. Baumweissling. E. TG.

Pontobdella, LEACH (gr. = Meerblutegel). Gattung der Blutegel, *Hirudinea*. Familie der *Piscicolidae*. LEACH gründete die Gattung für den »Gol«, den ge-

meinen, grossen Meerblutegel, der besonders auf Rochen, aber auch auf anderen Seefischen schmarotzt. Die P. haben einen länglichen, runden, nach vorne sehr verjüngten Leib, eine lederige, warzige, ganz nackte Haut. Man zählt 60—70 Ringel, von denen die acht zwischen dem 14. und 23. kürzer und mehr zusammengedrängt sind. Die männliche Sexualöffnung liegt zwischen dem 17. und 18., die weibliche zwischen dem 20. und 21. Segment. Der Mundsaugnapf sowie der am Leibesende ist stark abgesetezt, sehr tief; Mund und Analöffnung sehr klein. Die Kiefer sind auf drei wenig vorspringende Knötchen reducirt. Die sechs Augen stehen in drei Paaren, sind aber am todten Wurm schwer zu finden. Hierher *P. muricata*, LINNÉ; der »Gol«, bis 10 Centim. lang und 15 Millim. breit, soll sich nach MOQUIN TANDON in allen Meeren finden. Bei einer zweiten Art *P. verrucata*, LEACH, die im Mittelmeer und auch im Atlantischen Ocean auf Rochen vorkommt, sind die Ringel ungleich, immer nach dreien ein grösserer, der stärkere Warzen trägt. — *P. laevis*, BLAINVILLE, röthlich glatt, ohne Warzen, die Ringel kaum sichtbar. Der Leib keulenförmig. Wird 16 Centim. lang. WD.

Pontodrilus, PERRAULT (gr. = Meer-Regenwurm). Gattung der Regenwürmer, Familie *Lumbricidae*, die man neuerdings in eine Reihe von Unterfamilien geschieden hat. Unsere Gattung P. gehört zur Unterfamilie: *Acanthodrilidae*, bei denen die männlichen Sexualöffnungen hinter dem Gürtel liegen. Bei P. finden sich acht Reihen kurzer Borsten. Sie leben — eine Ausnahme unter den Regenwürmern — am Meeresstrande. WD.

Pontogenia, CLAPARÈDE (gr. = die Seegeborne). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Aphroditidae* (s. d.). Nahe verwandt mit *Hermione*, BLAINVILLE. Die Augen sind gestielt. — Mittelmeer. WD.

Pontolimax, s. Limapontia. E. v. M.

Pontoporia, GRAY; Untergattung des Cetaceen-Genus *Delphinus*. v. Ms.

Pony. Als Ponies bezeichnet man Pferde, welche weniger als 1,50 Meter Schulterhöhe haben. Es giebt in den verschiedensten Gegenden Ponies, welche als constante Racen gezüchtet werden. Ursprünglich finden sich diese kleinen Pferde in Gegenden mit rauhem Klima, kärglichem Futter, welche die kleinen, aber strammen und zähen Thiere producirten. Am bekanntesten sind die englischen Ponyracen, von denen man folgende vier unterscheidet. 1. Der Shetlandpony ist eine der kleinsten Pferderacen, da er nur 1—1,20 Meter gross ist. Wie der Name sagt, findet er sich auf den Shetlandsinseln. Er soll entweder von dem norwegischen Pony abstammen oder aber, nach einer jedoch weniger plausiblen Meinung, von spanischen Pferden, welche durch Schiffe der Armada auf die Inseln gelangten. Die Farbe ist entweder graubraun mit dunklem Rückenstrich (Aalstrich), schwarzer Mähne und schwarzem Schweif oder, jedoch seltener, braun oder schwarz; Füchse kommen nur ausnahmsweise vor. Der Kopf ist schmal, der kräftige Hals kurz, die Mähne dicht und kraus, der Rücken fest, die Beine fein. Die an spärliche, grobe Nahrung gewöhnten Thiere sollen bei besserem Futter leicht an Verdauungsstörungen leiden. 2. Der welsche Pony oder Pony von Wales ist grösser als der Shetlandpony. Er ist von normannischer Abkunft, aber durch vielfache Kreuzung mit Vollblut edler und hübscher in den Formen geworden. Die besten welschen Ponies stammen aus der Gegend von Wynstag. 3. Der Exmoor-Pony entstammt ursprünglich einer wilden Zucht des schottischen Hochlandes. Exmoor ist eine 1000—1500 Fuss über dem Meere gelegene, z. Th. moorige Berglandschaft, anfangs Privatbesitz, jetzt der Krone gehörend. Ausser der wilden Zucht befand sich schon früher ein Gestüt dort. Der jetzige Ex-

moor-Pony ist etwa 1,30 Meter hoch, hat einen wohlgebildeten Kopf mit kleinen Ohren, runden Körper, gute Muskeln und starke Sprunggelenke an den festen, sehnigen Beinen. Die Farbe ist braun oder weissgrau, Füchse mit Abzeichen kommen ebenfalls vor, Rappen werden jetzt seltener, Schecken fehlen. Exmoor-Stuten mit Vollblut-Hengsten gekreuzt, liefern sehr gesuchte Thiere von etwa 1,48 Meter Höhe. 4. Der New-Forest-Pony ist der am wenigsten brauchbare unter den englischen Ponies. Er findet sich in dem New-Forest genannten, der Krone gehörigen Waldterrain, auf das die dortigen Besitzer Weiderecht haben. Pferde jeder Grösse, jeden Alters, gesund oder mit Fehlern behaftet, werden durcheinander hinausgetrieben. Dass bei einem derartigen Betrieb der Zucht nichts Genügendes geleistet wird, ist klar. — Vorzügliche Ponies besitzt auch Norwegen. Die Thiere sind richtiger als Doppelponies zu bezeichnen. Sie haben dicke Köpfe, runde, stämmige Körper, eine gelbliche oder graue Farbe. Ausgezeichnet sind sie durch die bewunderungswürdige Sicherheit, mit der sie sich auf den schlechtesten Bergpfaden bewegen. Die kleinsten Schläge finden sich auf der Insel Oeland. — Ein kleines Ponypferd, welches durch ausserordentliche Genügsamkeit und Widerstandsfähigkeit gegen das rauhe Klima ausgezeichnet ist, besitzt Island. — Sardinien besitzt eine vortreffliche Ponyrace von meist brauner Farbe, hübschen Formen, bedeutender Kraft und Ausdauer. Die ganz kleinen sardinischen Ponies heissen Achettas. Die Grösse variirt zwischen 1 und 1,40 Meter. Die Thiere wachsen im Freien auf, kennen weder Stall noch Pflege. Sie sind zum Reiten im Gebirge ebenso gut wie zum Fahren. — In Corsica findet sich ein dem sardinischen ähnlicher Pony. — Kleine, ponyartige Pferde sind auch in Griechenland, wo die Pferdezucht ganz darniederliegt, heimisch. Auf den Cycladen, hauptsächlich auf Skyros, ist der Pony kleiner als der von den Shetlands-Inseln, ein wahres Zwergpferd. — Nord-Amerika hat den indianischen Pony, welcher besonders von den Mohawk-Indianern am Grand-River gezüchtet wird. Dieser Pony, welcher mit dem canadischen Pferd verwandt ist, hat eine Höhe von 1,35 — 1,40 Meter. Er ist ein kleines, sehniges Thier mit festen Beinen und Hufen und mit sehr starkem Haarwuchs. Die Ausdauer und die Genügsamkeit des Indianer-Pony sind ungeheuer. Sch.

Popliteus, ein flacher, dreieckiger Muskel unter dem Gastrocnemius an der Kniescheibe. Mtsch.

Popoloco, s. Chuchon. v. H.

Popolzai, Khel oder Unterstamm der Duranai-Afghanen, gab früher den Afghanen ihre Könige, die aus der Familie der Sadôzai genommen wurden. Durch die P. führte der Duranai-Stamm lange die Oberherrschaft, so dass nach ihm die afghanische Monarchie auch kurzweg die Durânai-Monarchie genannt wurde. v. H.

Poradnitschaner, Polabischer Slavenstamm an der Rednitz im heutigen Bayern. v. H.

Poragi, s. Parexis. v. H.

Porcellaniden, Stimpson (v. *Porcellana,* n. pr.), Krebsfamilie der Flossenschwänze (s. Pterygura) mit völlig gepanzertem, symmetrischem, kräftigem Pleon mit grosser, fächerförmiger Schwanzflosse, dem Pleon der Macruren sehr ähnlich, aber bauchwärts umgeschlagen. Scheerenfüsse. Mit Ausnahme von *Aeglea,* die im Süsswasser lebt, lauter Meeresbewohner. 13 Gattungen mit 87 Arten. Ks.

Porcelli. Eine schlechtere Form der in der Gegend von Rom gezüchteten Pferde. Sie sind von plumpem, schwerfälligem Bau, mit dicken Hälsen, runden

Kruppen und behaarten Fesseln. Den besseren Schlag der römischen Pferde bilden die Negretti. Dies sind Rappen mit Ramsköpfen, rasche Traber, welche besonders für die Wagen der Cardinäle gesucht sind. SCH.

Porcellia, s. Bellerophon. E. v. M.

Porcellio, LATREILLE, Kellerassel (lat. *porcellus*, Schweinchen), Gattung der Landasseln (s. Onisciden) von *Oniscus* (s. d.) wesentlich nur durch die 7gliedrigen äusseren Antennen unterschieden. *P. scaber*, Kellerassel, in Deutschland. KS.

Porcula, HODGS. Stummelschwanzschweine. Gattung der artiodactylen Säugethiere, zur Familie *Suina*, GRAY, gehörig, mit rudimentären Schneidezähnen, mit kleinen, geraden, scharfkantigen, meist etwas vorragenden Eckzähnen und $\frac{6}{6}$ Backzähnen. Die vierte Zehe ist durchwegs klein und ungleich, der Schwanz sehr kurz. Hierher *P. Salvania*, HODGS., ca. 52 Centim. lang. und 26 Centim. hoch, $3\frac{1}{2}$ bis 5 Kilogr. schwer. Färbung braunschwarz. SAUL FOREST, Indien. — Auf der Insel Formosa lebt die *P. taivana*, SWINHOE. v. MS.

Porcus, WAGL., syn. *Babyrussa*, F. CUV., Hirscheber. Gattung der *Suina*, GRAY, mit $\frac{2}{3}$ Schneidezähnen (jederseits), $\frac{1}{1}$ Eckzähnen, deren obere die Rüsseldecke durchbohrend halbkreisförmig nach oben und hinten gekrümmt sind. Backzähne je $\frac{5}{5}$. Beine hoch, schlank, Rüssel kräftig, schmal, kurz. Ohren klein, spitz, Schwanz kurz, oft mit kleiner Haarquaste, Behaarung dünn. Haut hart, dick, sehr gerunzelt. Hierher als einzige Form: *P. babyrussa*, WAGL., 1,1 Meter lang, Schwanz 20 Centim., Widerrist bis 80 Centim. hoch. Oben und aussen schmutzig aschgrau, mit hellem, bräunlichgelbem Streifen in der Mittellinie. Unten sowie Innenseite der Beine röthlich. Heimath: Molukken. Aehnelt in biologischer Hinsicht dem europäischen Wildschweine. v. MS.

Porenkorallen, s. Nadoeporacea. KLZ.

Porifera oder Spongiae, Schwämme, sind schon Gegenstand der Untersuchung von ARISTOTELES gewesen, der sie für Thiere hielt. Diese Auffassung galt bis ins Mittelalter, als sich verschiedene Ansichten über die Natur der Schwämme geltend machten. Erst die anatomischen Untersuchungen der Neuzeit haben jeden Zweifel an der Thiernatur der Spongien beseitigt, nun aber entstanden verschiedene Ansichten über die Stellung derselben im Thierreiche. Die Meinung, dass die Schwämme Protozoen seien, ist hinfällig. Sie nehmen vielmehr die unterste Stufe der *Metazoa* ein. Während sie von den einen zu den Coelenteraten gezählt werden, trennen andere Forscher die Spongien von den Hohlthieren und fassen sie als besonderen Kreis (Typus) auf; letztere Ansicht erscheint als die natürlichere.

Die Gestalt der Schwämme ist sehr mannigfaltig und wechselt selbst innerhalb ein und derselben Species. Es giebt klumpige, blattförmige oder baumförmig verzweigte, andere bilden blosse Krusten oder erheben sich als kugelige oder birnförmige oder zeltförmige Körper, wieder andere als gestielte oder ungestielte Cylinder oder Tonnen, es kommen ferner Becher, Schalen, Trichter und wahre Pilze vor. Unter all' diesen Gestalten lassen sich regelmässige und unregelmässige Formen unterscheiden; unter den regelmässigen sind die radiär oder symmetrisch gebauten Seltenheiten. Alle jetzt lebenden Schwämme sind sessil, und zwar sitzen sie entweder auf ihrer Unterlage fest oder sie stecken mittelst eines Wurzelschopfes lose im Schlamme. Die Grösse schwankt zwischen 1 Millim. und 1,50 Meter Höhe. Sie können frisch aus dem Wasser gezogen ein Gewicht von 100 Kilo erreichen. Die Farbe ist eine vielfältige, fast alle Farben

sind vertreten. Die Consistenz hängt im Allgemeinen von der Beschaffenheit des Skelettes ab; die skelettlosen Schwämme sind gallertig, nur *Chondrosia* ist zäh.

Bau des Schwammes. Ein solcher stellt in seiner einfachsten Gestalt einen Sack dar (Fig. 1), der an seinem unteren Ende festgewachsen ist und am oberen Ende offen bleibt, diese Oeffnung *o* ist das *Osculum* oder Auswurfsrohr. Die ganze Wand des Sackes ist siebförmig durchlöchert, die Löcher sind die Einströmungsporen (*p*), weil durch sie das Wasser von aussen in den Sack hineintritt. Es gelangt in die grosse Höhle (*h*) des Sackes und fliesst durch das *Osculum* nach aussen ab. Dieses beständige Durchfliessen des Wassers durch den Schwammkörper wird durch wimpernde Zellen, Flimmerepithel, welche an der Innenseite der Sackwand sitzen, hervorgebracht. Die schon mit blossem Auge sichtbaren Poren an der Oberfläche des Sackes gab zur Bezeichnung *Porifera* (GRANT 1835) Anlass. — Nur die wenigsten Schwämme (Asconen) sind indessen so einfach gebaut; bei zunehmender Dicke der Wand werden die einfachen Löcher zu geraden Kanälen, welche radiär um die Höhle des dickwandigen Sackes stehen (Syconen etc.); bei höheren Formen werden die geraden Kanäle zu verzweigten (Leuconen etc.). So kommen verschiedene Systeme von Kanälen bei den P. zur Ausbildung, sie lassen sich alle aus einem einfachen Ascon durch den Process der Faltung der Wandung des Sackes ableiten. Bei den meisten Schwämmen ist der eigentliche Schwammkörper von einer äusseren Haut umgeben, welche von dem aus dem Innern kommenden Skelettbalken getragen wird. In dieser dünnen Haut liegen mikroskopisch kleine Poren, durch sie gelangt das Wasser in Hohlräume (Subdermalräume), welche zwischen der Haut und dem inneren Schwammkörper liegen. Am Boden dieser Hohlräume sieht man grössere Löcher (die Poren GRANT's), welches die Oeffnungen von Kanälen (Einströmungskanälen) sind, die sich in das Schwamminnere erstrecken, sich verzweigen und durch kleine Löcher in kugelige, birnförmige, gestreckte oder selbst verzweigte Kammern öffnen. Letztere bestehen aus radiär gestellten Zellen, deren jede eine Geissel und einen hyalinen Kragen trägt. Die Kammer öffnet sich durch ein grosses Loch in einen Abfuhr-

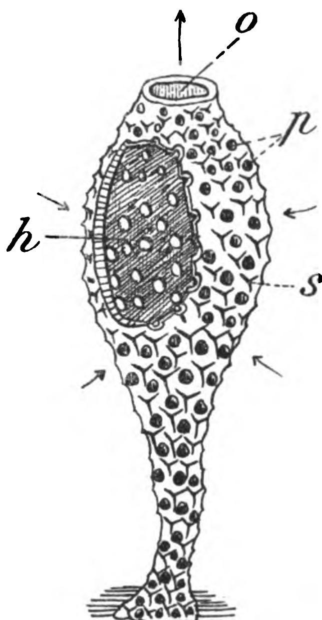


Fig. 1. (Z. 111.)
Ascette primordialis, H. *o* *Osculum*, *p* Einströmungsporen, *s* Nadeln, *h* Kloakenhöhle.

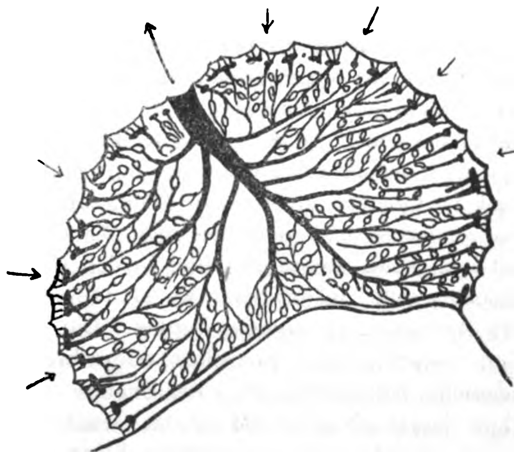


Fig. 2. (Z. 112.)
Schema des Kanalsystems mit den Geisselkammern vom feinen Badeschwamme.

kanal; die einzelnen abführenden Kanäle vereinigen sich zu grösseren und diese zu noch geräumigeren, bis endlich alle diese Röhren in einer gemeinschaftlichen Höhle (Kloakenhöhle) im Schwamminnern enden, welche durch das Osculum nach aussen mündet (Fig. 2). Bei den meisten Schwämmen bilden die Geisselkammern eine besondere Zone oder Schichte im Schwammkörper, so dass dieser in ein *Ectosom* und *Choanosom* zerfällt. Die äussere Haut, die Subdermalräume, alle Kanäle und die Kloakenhöhle sind von einem Plattenepithel ausgekleidet. Wahrscheinlich haben wir in demjenigen Theil desselben, welches die äussere Oberfläche des Schwammes, die Subdermalräume und die Einfuhrskanäle bis zu den Geisselkammern hin austapezirt, das Ectoderm zu erblicken und müssen das Geisselkragenepithel der Kammern und der Ausströmungskanäle bis zum Osculum als Ectoderm ansprechen. Der zwischen diesen Epithelien übrig bleibende, mächtigste Theil des ganzen Schwammkörpers ist das Mesoderm, ein gallertiges oder knorpeliges Bindegewebe, in dessen Grundsubstanz sich Bindegewebszellen, amöboide Zellen, kontraktile Faserzellen, Drüsenzellen und vielleicht auch Nervenzellen finden. Wenn es sich herausstellen sollte, dass die von Lendenfeld behaupteten Nervenzellen wirklich vorhanden sind und mit den kontraktilen Faserzellen in Verbindung stehen, dann wäre die Bezeichnung Muskelzellen für die kontraktilen Faserzellen gerechtfertigt. Ausser den zelligen Elementen finden sich bei vielen Spongien noch Pigmentkörner in der Grundsubstanz des Mesoderms eingelagert, sie können aber auch in den amöboiden Zellen liegen. Bei vielen am Lichte wachsenden Schwämmen des süssen Wassers finden sich grüne Körper in den Zellen, welche echtes Chlorophyll enthalten. Diese Körner sollen Zellen sein und werden als parasitische Algen (Zoochlorellen) angesehen.

In verschiedener Mächtigkeit tritt bei den Spongien das Skelett auf, welches im Mesoderm liegt und fast allen Schwämmen zukommt. Es besteht entweder aus kohlensaurem Kalk oder aus Kieselsäure oder aus Spongiolin. Nie kommt in einem Schwamme neben dem Skelett aus Kalk noch ein anderes vor, dagegen findet sich oft ein Gerüst aus Kieselsäure, welches durch Spongiolinsubstanz zusammengehalten wird. Die Elemente der Skelette sind die Nadeln oder *Spicula*, welche bei den Kalkschwämmen isolirt neben einander liegen, bei den Kieselschwämmen aber entweder gleichfalls unverbunden bleiben oder, wie schon bemerkt, durch die Spongiolinmasse lose verkittet oder selbst gänzlich umhüllt werden. Die Kalkschwammnadeln sind doppelbrechend, jedes Spiculum ist als ein Stück eines einzigen Kalkspatindividuums aufzufassen; der Kalk ist indessen nicht reiner Kalk, sondern enthält noch Magnesium, Natrium, Schwefelsäure und vielleicht auch Wasser. Da nun diese Substanzen nicht als mit dem Kalk isomorphe Salze in den Nadeln enthalten sind, so sind diese als Mischkrystalle aufzufassen. Es sind Biokrystalle, da sie durch die Thätigkeit des Protoplasmas erzeugt werden. Die Kieselspicula bestehen aus Opal und sind schwach oder gar nicht doppelbrechend. Die Spongiolinsubstanz zeigt deutliche Doppelbrechung, die chemische Zusammensetzung ist nach Krukenberg $C_{30}H_{46}N_9O_{13}$ und ähnelt somit dem Chitin, Conchiolin und Cornein. Das Spongiolin wird von Säuren beim Kochen gelöst; Kalilauge greift es bei einzelnen Spongien an, bei anderen fast gar nicht. Beim Erhitzen an der Luft zersetzt es sich, ohne vorher klebrig zu werden; in überhitztem Wasser wird es bei 200° weich und schweissbar. — Jede Nadel entsteht in einer besonderen Zelle, Calcoblast resp. Silicoblast, und soll durch Apposition zu ihrer endlichen Grösse heranwachsen; nur die feinen, zu Bündeln zusammenliegenden Dragmata

werden haufenweise in einer Zelle gebildet. Da, wo die Kieselnadeln durch Spongiolinsubstanz unter einander verkittet werden, geschieht dies durch Spongioblasten; auch die Fasern der Hornschwämme (Badeschwamm) sind ein Erzeugnis der Spongioblasten. Alle Nadeln und auch die Spongiolinfasern zeigen einen geschichteten Bau und haben einen Achsenfaden. Die Formen der Schwammnadeln sind sehr mannigfaltig und stellen oft überaus zierliche Gebilde dar (Fig. 3). Die einfachsten kommen den Kalkschwämmen zu, stabförmige, drei- und vierstrahlige. Die Spicula der Kieselschwämme sondern sich in *Poly-* oder *Anaxonia*, ohne bestimmte Achse, *Monaxonia* mit einer Achse, *Triaxonia* mit drei und *Tetraxonia* mit vier Achsen. Eine monaxone Nadel ist entweder diact, zweistrahlig oder monact, einstrahlig. Die drei Achsen der *Triaxonia* schneiden sich unter rechtem Winkel und entsprechen den Achsen des regulären Krystallsystemes. Die drei Achsen sind häufig nicht gleichwerthig, zwei sind Nebenachsen und eine erscheint als Hauptachse. Je nachdem ein Strahl, zwei, drei, vier oder fünf von den sechs Strahlen verkümmern, entstehen Fünf-, Vier-, Drei-, Zwei- und Einstrahler. Auf den ersten Blick ist es schwierig zu entscheiden, ob eine isolirt vorliegende zweistrahlige Nadel dem monaxonen oder triaxonen Typus angehört. Hier kann man sich nur dadurch helfen, dass man unter dem Mikroskope das Achsenkreuz in der Nadel aufsucht. Die *Tetraxonia* haben Nadeln mit vier Achsen und vier Strahlen, auch hier kommen wieder durch Verkümmerung einzelner Strahlen Drei- und Zweistrahler vor. Bei vielen Schwämmen finden sich die verschiedenen, im Schwammkörper vorkommenden Spicula auf verschiedene Regionen vertheilt; man ist daher genöthigt gewesen, besondere Kategorien von Nadeln je nach ihrer Lage anzunehmen. Da nun die Harttheile der Schwämme die einzig möglichen Unterscheidungsmerkmale für die Gattungen und Arten abgeben, so war man seit lange bemüht, kurze Beschreibungen und besondere Bezeichnungen, für die einzelnen Nadelformen aufzustellen. Von all den Versuchen verdient die von F. E. Schulze und R. v. Lendenfeld den Vorzug der Einfachheit und Verständlichkeit. Es werden hier 14 Grundformen angenommen und 91 verschiedene Sorten von Spicula aufgestellt, deren Bezeichnungen meist aus den Stämmen griechischer Wörter entnommen sind und nur wenige lateinische längst eingebürgerte Namen sind beibehalten worden. Das Spongiolingerüst der Schwämme besteht entweder aus reinem Spongiolin oder in dieses eingebettet finden sich in der Faser von aussen

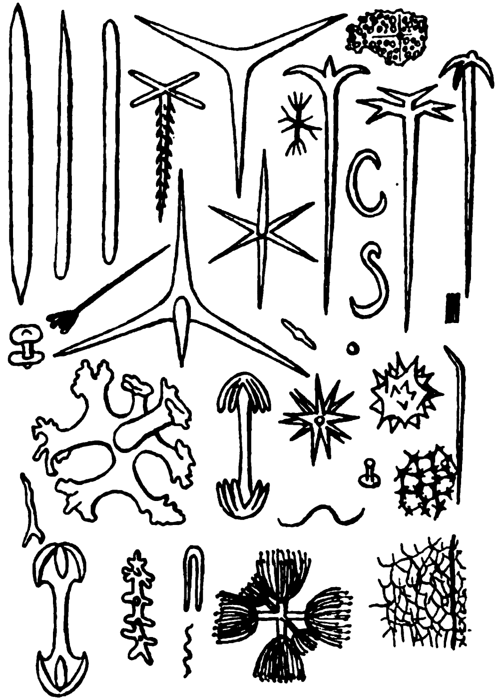
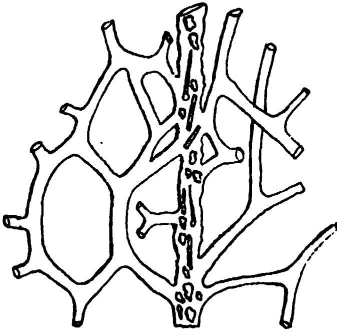


Fig. 3. (Z. 113.)
Einige Formen der Spicula und Skeletgerüste der Schwämme.

aufgenommen Sandtheile, Kieselnadeln und Foraminiferen (Fig. 4). Bei *Hircinia* finden sich eigenthümliche, aus Spongiolin bestehende Gebilde von der Form einer Springschnur der Kinder, an beiden Enden geknöpfte, sehr feine lange Fäden. Sie liegen im Parenchym des Schwammes und stellen vielleicht parasitische Algen dar, welche von Spongiolinsubstanz umgeben wurden und während dieses Verhornungsprocesses abstarben.



(Z. 114.) Fig. 4.
Ein Stückchen des Skeletgerüstes vom feinen Badeschwamm. Stark vergr.

Die Schwämme sind entweder getrennt geschlechtlich oder hermaphroditisch. Im letzteren Fall reifen die Eier meist nicht zu gleicher Zeit mit den Samenkörpern, so dass eine Selbstbefruchtung ausgeschlossen erscheint. Sowohl das Ei wie die Spermatozoen sind Abkömmlinge der amöboiden Mesodermzellen. Die Entwickelung der Samenfäden verläuft auf zweierlei Art. Bei den Kalkschwämmen und bei einem Theil der Hornschwämme theilt sich eine der mesodermalen Zellen in zwei, die eine wird zur Deckzelle für die andere, die Samenmutterzelle, welche durch wiederholte Theilung die Spermatozoen liefert. Bei den Kieselschwämmen kommt es nicht zur Bildung einer Deckzelle, sondern die aus der Samenmutterzelle durch Theilung derselben entstandenen Samenfäden werden von der dünnen Haut der mütterlichen Zelle umschlossen; diese ist nach aussen von einem Endothel umgeben, welches von den Zellen des umliegenden Parenchyms stammt. Die Spermatozoen der Spongien haben theils rundliche, theils lanzenspitzenähnliche, schlanke Köpfe und eine lange Geissel. Die jungen Eier sind in ihren ersten Stadien nicht von den gewöhnlichen amöboiden Zellen des Parenchyms unterschieden, erst die zunehmende Grösse und die Ausbildung von feinen Dotterkörnern, sowie ihre starke amöboide Bewegung lassen sie als Eier erkennen. Im weiteren Wachsthum erfüllen sie sich mit gröberen Dotterkörnern und verlieren ihre Beweglichkeit. Häufig liegen sie in einer besonderen Endothelhöhle. Selten sind sie gestielt. Neuerdings hat man (bei *Plakina*) Richtungskörperchen beobachtet. Die Befruchtung, bisher noch nicht beobachtet, geschieht fast ausnahmslos im mütterlichen Körper, in welchem dann auch die Ausbildung zu einer Flimmerlarve vor sich geht. Die Embryologie ist noch nicht genügend erforscht, nur wenige Formen sind genauer studirt. Aus diesen Untersuchungen geht hervor, dass sich die Spongien auf verschiedene Weise entwickeln. Es scheint aber, dass die Furchung überall eine totale ist und dass stets eine geisseltragende Planulalarve der *Gastrula* voraufgeht. Die freischwärmende Larve setzt sich mit dem Gastralmunde *(Blastoporus)* fest, das Osculum entsteht nicht aus dem Gastralmunde, sondern ist eine Neubildung. Das Epithel der Geisselkammern und der abführenden Kanäle stammt von dem Entoderm der Gastrula. Die bisher bekannt gewordenen Typen der Spongienentwickelung lassen sich nach der Beschaffenheit der freischwimmenden Larven in eine Entwickelung mit *Amphiblastula*, *Coeloblastula* und *Parenchymula*-Stadium eintheilen. — Ausser der geschlechtlichen Fortpflanzung kommt den Spongien noch eine ungeschlechtliche zu. Man unterscheidet hierbei die Sprossung oder Knospung, durch welche Stöcke (Kolonien) zu Stande kommen, ferner die Bildung von Brutknospen, welche sich von dem mütterlichen Körper ablösen, und

endlich die Erzeugung von inneren Keimen oder *Gemmulae*, welche sich einkapseln. Die Entstehung der letzteren sowie die Art, in welcher sich aus ihnen der junge Schwamm entwickelt, ist noch nicht genügend bekannt. Sie finden sich hauptsächlich bei den Süsswasserschwämmen und kommen auch bei einigen marinen Formen vor.

Das System der Schwämme.

Dem hier folgenden System sind folgende Werke zu Grunde gelegt: Vosmaer, Porifera in Bronn, Klassen und Ordnungen des Thierreichs, Bd. II, Leipzig und Heidelberg 1887. — Ridley und Dendy, Report on the Monaxonida collected by H. M. S. Challenger, Vol. 20, London 1887. — Fr. E. Schulze, Report on the Hexactinellida collected by H. M. S. Challenger, Vol. 21. 1887. — Sollas, Repors on the Tetractinellida collected by H. M. S. Challenger, Vol. 25. 1888. — v. Lendenfeld, Das System der Spongien. Abhandlungen der Senckenberg'schen naturforschenden Gesellschaft, Bd. 16. Frankfurt a. M. 1890, wo man auch die Nadelnomenclatur findet.

1. Klasse. *Calcarea*, Gray. Kalkschwämme.
Mit Nadeln, welche aus Kalk gebildet sind.

1. Ordnung *Homocoela*, Polej.
Entoderm ausschliesslich aus Kragenzellen bestehend.

1. Familie *Asconidae*, H.
Mit einfachem Gastralraum, ohne Geisselkammern. Gattungen: *Ascetta*, *Ascilla*, *Ascyssa*, *Ascaltis*, *Ascortis*, *Asculmis*, *Ascandra*.

2. Familie *Homodermidae*, Ldf.
Von radial symmetrischer Gestalt mit centralem, röhrenförmigen Gastralraum und radial gestellten, sackförmigen Kammern. Gattung: *Homoderma*.

3. Familie *Leucopsidae*, Ldf.
Stellen Kolonien von Asconen dar, deren Mesoderm die Gastralräume der einzelnen Personen zu einem Ganzen vereint. Von aussen führen kleine Poren in die Gastralräume hinein; nach innen münden sie mit grösseren Oeffnungen in einen gemeinsamen Hohlraum. Gattung *Leucopsis*.

2. Ordnung *Heterocoela*, Polej.
Das Entoderm besteht im centralen Magenraum aus Plattenzellen und in den Divertikeln desselben — den Geisselkammern — aus Kragenzellen.

4. Familie *Syconidae*, H.
Mit radial gestellten, cylindrischen Geisselkammern, welche direkt in den centralen Gastralraum hineinmünden. Gattungen: *Sycetta*, *Sycilla*, *Sycyssa*, *Sycaltis*, *Sycortis*, *Syculmis*, *Sycandra*, *Grantessa*, *Ute*, *Amphoriscus*, *Grantia*, *Hetropegma*, *Anamixilla*.

5. Familie *Sylleibidae*, Ldf.
Mit cylindrischen Geisselkammern, welche nicht direkt in das Oscularrohr münden, sondern mit demselben durch ein wohl entwickeltes abführendes Kanalsystem in Verbindung stehen. Gattungen: *Vosmaeria*, *Polejna*.

6. Familie *Leuconidae*, H.
Mit kugeligen Kammern und verzweigten Kanälen. Gattungen: *Leucetta*, *Leucilla*, *Leucyssa*, *Leucaltis*, *Leucortis*, *Leuculmis*, *Leucandra*.

7. Familie *Teichonidae*, Cart.
Ohne Gastralraum. Einführende Poren auf der einen, ausführende Poren

auf der andern Seite des plattenförmigen Schwammes. Gattungen: *Teichonella*, *Eilhardia*.

2. Klasse. *Noncalcarea*, VOSM. (= *Plethospongiae*, SOLLAS, = *Silicea*, LENDENFELD, = *Fibrospongia*, CLAUS). Das Skelet besteht entweder aus Kieselnadeln, welche durch Spongin mit einander verkittet sind, oder aus Sponginfasern allein. Selten ganz ohne Skelet.

1. Ordnung *Triaxonia*, F. E. SCHULZE. Dreiachser.
Die Skeletnadeln haben die Form des Achsenkreuzes eines Octaëders, d. h. drei senkrecht aufeinander stehende Achsen.

1. Unterordnung *Lyssakina*, ZITTEL.
Kieselnadeln nicht mit einander verschmolzen oder in unregelmässiger Weise mit einander verbunden.

1. Tribus *Hexasterophora*, F. E. SCHULZE.
Im Parenchym sind Hexaster vertreten.

8. Familie *Euplectellidae*, GRAY.
Dünnwandige Röhren oder Säcke, in deren Hautskelet stets degenförmige, hexakte Hypodermalia mit längeren proximalen Radialstrahlen vorkommen. Gattungen: *Euplectella*, *Regadrella*, *Holascus*, *Malacosaccus*, *Taegeria*, *Walteria*, *Habrodictyum*, *Eudictyum*, *Dictyocalyx*, *Rhabdodictyum*, *Rhabdopectella*, *Hertwigia*, *Hyalostylus*.

9. Familie *Asconematidae*, F. E. SCHULZE.
Mit pentaktinen und hexaktinen Pinuli im Dermal und Gastralskelet; mit Diskohexastern im Parenchym und pentaktinen *Hypodermalia* und *Hypogastralia*. Gattungen: *Asconema*, *Aulascus*, *Sympagella*, *Pleorhabdus*, *Balanella*, *Caulophacus*, *Trachycaulus*.

10. Familie *Rossellidae*, F. E. SCHULZE.
Die dermalen Nadeln ohne distalen Radialstrahl. Gattungen: *Lanuginella*, *Lophocalyx*, *Rossella*, *Acanthascus*, *Bathydorus*, *Rhabdocalyptus*, *Crateromorpha*, *Aulochone*, *Caulocalyx*, *Aulocalyx*, *Euryplegma*.

2. Tribus *Amphidiscophora*, F. E. SCHULZE.
Im Parenchym kommen Amphidisce vor; Hexaster fehlen.

11. Familie *Hyalonematidae*, GRAY.
Mit zahlreichen Pinuli in der Gastral- und Dermalmembran. Gattungen: *Hyalonema*, *Pheronema*, *Poliopogon*, *Semperella*.

2. Unterordnung *Dictyonina*, ZITTEL.
Kieselnadeln zu einem zusammenhängenden, gitterförmigen Gerüste von geringerer oder grösserer Regelmässigkeit verschmolzen.

1. Tribus *Uncinataria*, F. E. SCHULZE.
Mit Uncinaten.

1. Subtribus *Clavularia*, F. E. SCHULZE.
Neben den Hyodermalien und Hypogastralien Gruppen radial gestellter Clavulä.

12. Familie *Farreidae*, F. E. SCHULZE.
Das Dictyonalgerüst bildet in den jüngsten Körperparthien ein einschichtiges Netz mit quadratischen Maschen, von dessen Knoten nach beiden Seiten konische Zapfen abgehen. Gattung *Farrea*.

2. Subtribus *Scopularia*, F. E. SCHULZE.
Neben den Hypodermalien und Hypogästralien Gruppen radial gestellter *Scoepula*.

13. Familie *Euretidae*, F. E. SCHULZE.
Stellen anastomosirende Röhren dar, welche ein unregelmässiges Gerüst oder einen Kelch bilden. Das feste Gerüst ist auch an den Enden der Röhren nie einschichtig. Gattungen: *Eurete*, *Periphragella*, *Lefroyella*.

14. Familie *Melittionidae*, ZITTEL.
Bilden verästelte Röhren oder Kelche. Das feste Gerüst zeigt bienenwabenartige Zellen, welche die Wand durchsetzen und durch eine Membran abgeschlossen sind. Gattung *Aphrocallistes*.

15. Familie *Coscinoporidae*, ZITTEL.
Kelchförmige Schwämme, deren Wände von Trichterkanälen durchsetzt werden, welche abwechselnd innen und aussen ausmünden. Gattung *Chonelasma*.

16. Familie *Tretodictyidae*, F. E. SCHULZE.
Die unregelmässig angeordneten Kanäle durchsetzen das feste Gerüst schräg. Gattungen: *Hexactinella*, *Cyrtaulon*, *Fieldingia*, *Sclerothamnus*.

2. Tribus *Inermia*, F. E. SCHULZE.
Ohne Uncinate und ohne Scopulä.

17. Familie *Maeandrospongidae*, ZITTEL.
Körper aus mäandrisch angeordneten, anastomosirenden Röhren bestehend, zwischen denen ein zusammenhängendes Lückensystem bleibt. Gattungen: *Dactylocalyx*, *Scleroplegma*, *Margaritella*, *Myliusia*, *Aulocystis*.

2. Ordnung *Tetraxonia*, F. E. SCHULZE. Vierstrahler.
Das Skelett besteht aus Nadeln vom vierachsigen Typus.

1. Unterordnung *Lithistida*, O. SCHM. Steinschwämme.
Körper meist steinartig hart. Kieselnadeln unregelmässig verzweigt (Desmen), zu einem sehr festen Gerüst gelenkig mit einander verbunden.

1. Tribus *Hoplophora*, SOLL.
Mit besonderen Dermalnadeln.

1. Subtribus *Triaenosa*, SOLL.
Mit dermalen Triaenen und Mikroskleren.

18. Familie *Tetracladidae*, ZITTEL.
Mit tetracrepiden Desmen. Gattungen: *Theonella*, *Discodermia*, *Racodiscula*, *Kaliapsis*, *Neosiphonia*, *Rimella*, *Collinella*, *Sulcastrella*.

19. Familie *Corallistidae*, SOLL.
Mit monocrepiden, tuberkeltragenden Desmen. Gattungen: *Corallistes*, *Macandrewia*, *Callipelta*, *Daedalopelta*, *Heterophymia*.

20. Familie *Pleuromidae*, SOLL.
Mit glatten, monocrepiden Desmen. Gattungen: *Pleroma*, *Lyidium*.

2. Subtribus *Rhabdosa*, SOLL.
Mit kleinen dermalen Amphistrongylen oder Scheiben. Die Desmen sind monocrepid.

21. Familie *Scleritodermidae*, SOLL.
Mit kleinen dermalen Amphistrongylen und im Innern mit Sigmaspiren: Gattungen: *Scleritoderma*, *Aciculites*.

22. Familie *Neopeltidae*, SOLL.
Die Dermalnadeln sind monocrepide Scheiben. Gattung *Neopelta*.

23. Familie *Cladopeltidae*, SOLL.
Ohne Mikrosklere. Die Dermalnadeln sind verzweigte, tangential ausgebreitete Desmen. Gattung: *Siphonidium*.

2. Tribus *Anoplia*, SOLL.
Ohne besondere Dermalnadeln und ohne Mikrosklere.

24. Familie *Azorizidae*, SOLL.
Mit monocrepiden Desmen. Gattungen: *Azorica*, *Tretolophus*, *Gastrophanella*, *Setidium*, *Poritella*, *Amphibleptula*, *Tremaulidium*, *Leiodermatium*, *Sympyla*.

25. Familie *Anomocladidae*, ZITTEL.
Mit acrepiden Desmen, deren cylindrische Aeste von einer centralen Anschwellung ausstrahlen, Gattung: *Vetulina*.

2. Unterordnung *Choristida*, SOLL.
Selten ganz skeletlos, meist mit einem Skelet, welches aus regelmässigen, mit einander nicht gelenkig verbundenen, tetraxonen Megaskleren und häufig stellaren oder tetraxonen Mikroskleren besteht.

1. Tribus *Sigmatophora*, SOLL.
Mit Sigmaspiren.

26. Familie *Tetillidae*, SOLL.
Mit schlanken Protriänen. Gattungen: *Tetilla*, *Chrotella*, *Cinachyra*, *Craniella*.

27. Familie *Samidae*, SOLL.
Mit Amphitriaenen. Gattung: *Samus*.

2. Tribus *Astrophora*, SOLL.
Mit Astern.

1. Subtribus *Streptastrosa*. SOLL.
Mit Spirastern.

28. Familie *Theneidae*, SOLL.
Ohne eine Rinde. Gattungen: *Thenea*, *Poecillastra*, *Sphinctrella*, *Characella*, *Triptolemus*, *Staeba*, *Nethea*, *Plakinastrella*.

29. Familie *Pachastrellidae*, SOLL.
Mit Rinde. Mit Chelotropen aber ohne Triäne. Mikrosklere sind Spiraster, Sphäraster und Microrhabde. Gattungen: *Dercitus*, *Pachastrella*. *Calthropelta*.

2. Subtribus *Euastrosa*, SOLL.
Ohne Spiraster und Sterraster; mit Triänen aber ohne Chelotrope.

30. Familie *Stelletidae*, SOLL.
Mit amphioxen Megaskleren und mit Orthotriänen oder Plagiotriänen, oder Dichotriänen, zuweilen auch Anatriänen. Gattungen: *Stelletta*, *Tribrachium*, *Disyringa*, *Ancorina*, *Tethyopsis*, *Stryphnus*, *Ecionema*, *Algol*, *Papyrula*, *Psammastra*.

3. Subtribus *Sterrastrosa*, SOLL.
Mit Sterrastern.

31. Familie *Geodidae*, VOSM.
Mit tetraxonen Megaskleren. Gattungen: *Erylus*, *Caminus*, *Pachymatisma*, *Geodia*, *Cydonium*, *Synops*, *Isops*.

32. Familie *Placospongidae*, SOLL.
Ohne tetraxone Nadeln, mit monaxonen Megaskleren. Gattungen: *Placospongia*, *Antares*.

3. Tribus *Megasclerophora*, LDF.
Ohne Mikrosklere. Die Megasklere sind grösstentheils monaxon; es kommen nur sehr wenige unregelmässige Tetraxone (Triäne) vor.

33. Familie *Tethyopsillidae*, LDF.
Nadeln in radialen Bündeln angeordnet. Gattungen: *Tethyopsilla*, *Proteleia*.
4. Tribus *Microsclerophora*, SOLL.
Ohne Megasklere. Mikrosklere, wenn vorhanden, zwei- bis vierstrahlige Aster, Kandelaber oder Mikrotriäne. Selten skeletlos. Ohne Rinde.
34. Familie *Plakinidae*, F. E. SCHULZE.
Mit weicher, hyaliner Grundsubstanz und einem Skelet, welches aus zwei- bis vierstrahligen Astern besteht. Gattungen: *Plakina*, *Plakortis*.
35. Familie *Corticidae*, VOSM.
Grundsubstanz in gewissen Körpertheilen weich und hyalin, in anderen knorpelhart. Mit vierstrahligen Astern und Kandelabern. Gattungen: *Corticium*, *Calcabrina*, *Corticella*, *Rachella*.
36. Familie *Thrombidae*, SOLL.
Mit körniger, zellenreicher Grundsubstanz und einem Skelet, welches aus Trichotriänen und zuweilen auch Amphiastern besteht. Gattung: *Thrombus*.
37. Familie *Oscarellidae*, LDF.
Ohne Skelet. Gattung: *Oscarella*.
5. Tribus *Oligosilicina*, VOSM.
Ohne Stützskelet. Mikrosklere, wenn vorhanden, Spheraster oder Oxyaster, zuweilen auch Mikroxe. Mit wohlentwickelter Rinde, körniger Grundsubstanz, kleinen Kammern und engen Kanälen.
38. Familie *Astropeplidae*, SOLL.
Mit Oxyastern und Mikroxen. Gattung: *Astropleplus*.
39. Familie *Chondrillidae*, LDF.
Mit Spherastern. Gattung: *Chondrilla*.
40. Familie *Chondrosidae*, LDF.
Ohne Nadeln. Gattung *Chondrosia*.
3. Ordnung *Monoxonia*, F. E. SCHULZE. Einachser.
Kieselnadeln mit nur einer Achse.
1. Unterordnung *Clavulina*, VOSM.
Skelet gewöhnlich mehr oder weniger radiär angeordnet. Die Megasklere sind Style, Tylostyle oder Amphioxe. Häufig stellare Mikrosklere vorhanden. Sponginsubstanz gewöhnlich fehlend.
41. Familie *Tethydae*, GRAY.
Skelet aus radialen Bündeln von Stylen oder Tylostylen bestehend. Ohne Chone. Mikrosklere, wenn vorhanden, Aster oder Mikrorhabde. Gattungen: *Tethya*, *Tethyorrhaphis*, *Tuberella*, *Columnites*.
42. Familie *Sollasellidae*, LDF.
Skelet aus unregelmässig gelagerten Amphioxen oder Stylen bestehend. Ohne Mikrosklere. Mit Chonen. Gattungen: *Magog*, *Sollasella*.
43. Familie *Dorypleridae*, SOLL.
Skelet aus amphioxen Megaskleren und grossen Oxastern bestehend. Ohne Chone. Gattung: *Dorypleres*.
44. Familie *Spirastrellidae*, R. D.
Meist tylostyle Megasklere vorhanden. Die Mikrosklere sind stets vorhanden, entweder Spiraster oder Discorhabde. Ohne Chone. Gattungen: *Spirastrella*, *Papillina*, *Raphyrus*, *Papillissa*, *Latrunculia*.

45. Familie *Epipolasidae*, SOLL.
Die Megasklere sind Amphioxe, welche theilweise in Bündeln angeordnet und theilweise regellos zerstreut sind. Mikrosklere sind langgestreckte oder regelmässige Aster. Ohne Chone. Gattungen: *Amphius*, *Asteropus*, *Coppatias*.

46. Familie *Scolopidae*, SOLL.
Das Skelet besteht aus amphioxen Megaskleren, welche in der Rinde des Schwammes radial angeordnet sind und dicht stehen. Mikrosklere sind Amphiaster. Ohne Chone. Gattung *Scolopes*.

47. Familie *Suberitidae*, VOSM.
Ohne Mikrosklere und ohne Chone. Gattungen: *Suberites*, *Polymastia*, *Poterion*, *Plectodendron*, *Tentorium*, *Trichostemma*, *Quasillina*, *Stylocordyla*, *Rhizaxinella*, *Cliona*.

2. Unterordnung *Halichondrina*, VOSM. Das gewöhnlich netzförmige Skelet besteht aus Amphioxen, Stylen oder Amphistrongylen. Gewöhnlich Spongin vorhanden. Mikrosklere sind Sigme oder Chele, nur ausnahmsweise stellar (bei einigen Axinelliden).

48. Familie *Desmacidonidae*, R. D.
Meist sind chele Mikrosklere und häufig abstehende Nadeln an den Skeletfasern vorhanden. Fehlen die Chele, so sind abstehende Nadeln vorhanden. Gattungen: *Esperella*, *Esperiopsis*, *Cladorhiza*, *Chondrocladia*, *Hamigera*, *Desmacidon*, *Artemisina*, *Phelloderma*, *Sideroderma*, *Jophon*, *Jotrocha*, *Axinoderma*, *Meliiderma*, *Melonanchora*, *Forcepina*, *Clathriodendron*, *Myxilla*, *Clathria*, *Clathrissa*, *Echinonema*, *Rhaphidophlus*, *Plumohalichondria*, *Plocamia*, *Acarnus*, *Echinodictyum*, *Agelas*, *Kalykenteron*, *Plectispa*, *Echinoclathria*, *Thallassodendron*, *Clathriopsamma*.

49. Familie *Axinellidae*, R. D.
Ohne Chone mit grossen Subdermalräumen, deren Skelet aus Bündeln von Amphioxen oder Stylen besteht, die in der Regel in der Mitte der Schwammäste eine starke axiale Skeletsäule bilden, von welcher Zweigfasern garbenförmig gegen die Oberfläche ausstrahlen. Sponginkitt zuweilen vorhanden. Mikroskler, wenn vorhanden, Aster, Spirule oder Trichodragme. Gattungen: *Hemiasterella*, *Epallax*, *Dendropsis*, *Spirophorella*, *Thrinacophora*, *Raspailia*, *Acanthella*, *Axinella*, *Hymeniacidon*, *Phakellia*, *Ciocalypta*.

50. Familie *Heterorrhaphidae*, R. D.
Skelet aus schlanken, haufig stylen Megaskleren bestehend, die entweder frei oder in Hornfasern liegen. Sigme Mikrosklere sind meist vorhanden; niemals Chele. Gattungen: *Stylotella*, *Rhizocholina*, *Oceanapia*, *Gellius*, *Gelliodes*, *Tedania*, *Trachytedania*, *Desmacella*, *Vomerula*.

51. Familie *Spongillidae*, GRAY. Süsswasserschwämme.
Skelet aus Amphioxen, Amphistrongylen oder Stylen bestehend. Die die Nadeln zusammenhaltende Sponginsubstanz in geringerer oder grösserer Menge vorhanden. Mikrosklere nur bei wenigen Arten, amphiox, stellar oder amphidiskenförmig. Fortpflanzung auch ungeschlechtlich durch innere Keime *(Gemmulae)*, deren Hülle Amphidiscen oder stachelige Amphioxe besitzt. Fast ausnahmslos im Süsswasser. Gattungen: *Spongilla*, *Ephydatia*, *Tubella*, *Parmula*, *Heteromeyenia*, *Carterius*, *Lubomirskia*, *Uruguaya*, *Potamolepis*.

52. Familie *Homorrhaphidae*, R. D.
Skelet aus amphioxen oder amphistrongylen, selten stylen Nadeln bestehend, die durch Spongin verkittet werden oder in Sponginfasern eingebettet sind. In der Grundsubstanz sind nicht selten zerstreute Nadeln vorhanden, welche in der Regel den Nadeln in den Fasern ähnlich, ausnahmsweise Toxe. Gattungen: *Halichondria*, *Petrosia*, *Foliolina*, *Reniera*, *Reniochalina*, *Cacochalina*, *Chalinopora*, *Cladochalina*, *Lessepsia*, *Chalinissa*, *Pachychalina*, *Ceraochalina*, *Antherochalina*, *Euplacella*, *Placochalina*, *Platychalina*, *Sclerochalina*, *Philosiphonia*, *Siphonochalina*, *Siphonella*, *Dactylochalina*, *Euchalinopsis*, *Euchalina*, *Chalinodendron*, *Arenochalina*, *Chalinorrhaphis*, *Hoplochalina*.

4. Ordnung *Ceratospongia*. Hornschwämme.
Das Skelet besteht aus Sponginfasern, in welchen häufig fremde Kieselnadeln und Sand eingebettet sind. Selbstgebildete Kieselspikula fehlen. Selten ganz skeletlos.

53. Familie *Aulenidae*, LDF.
Retikulöse Schwämme mit ausgedehnten und oft komplicirten Vestibularräumen und kleinen kugeligen Geisselkammern. Skelet hart, aus einem dichten Netz starker, oft sandführender Fasern bestehend. Gattung: *Hyattella*.

54. Familie *Spongelidae*, VOSM.
Mit grossen, ovalen oder sackförmigen Geisselkammern mit weiter Mündung. Grundsubstanz hyalin. Skelet aus nadelfreien, fremdkörperreichen Sponginfasern oder aus zerstreuten Fremdkörpern bestehend. Gattungen: *Psammopemma*, *Spongelia*, *Heteronema*.

55. Familie *Spongidae*, F. E. SCHULZE.
Mit kleinen, kugeligen oder birnförmigen Kammern und mit einem Skelet, welches aus einem Netzwerk von meist fremdkörperführenden Hornfasern besteht. Gattungen: *Chalinopsilla*, *Phyllospongia*, *Lecosella*, *Euspongia*, *Hippospongia*, *Coscinoderma*, *Thorecta*, *Thorectandra*, *Aplysinopsis*, *Luffaria*, *Aplysina*, *Druinella*, *Oligoceras*, *Dysideopsis*, *Halme*, *Stelospongia*, *Hircinia*.

56. Familie *Darwinellidae*, VOSM.
Skelet aus fremdkörperfreien Sponginfasern bestehend, gelegentlich freie Sponginspicula vorhanden. Die Sponginfasern bilden entweder ein Netzwerk oder sie sind baumartig verästelt. Grundsubstanz körnchenfrei. Geisselkammern ziemlich gross. Gattungen: *Darwinella*, *Janthella*, *Aplysilla*, *Dendrilla*.

57. Familie *Halisarcidae*, VOSM.
Ohne Skelet. Gattungen: *Bajulus*, *Halisarca*.

Anmerkung. Die Stellung der Gattungen *Phoriospongia*, *Sigmatella*, *Aulena* und *Haastia* bleibt zweifelhaft.

Weniger als über den Bau und die Entwickelungsgeschichte ist über die Lebenserscheinungen der Schwämme bekannt. Des im Schwamme vermöge der Geisselzellen erzeugten Wasserstromes ist oben gedacht worden. Dieser Strom ist kein beständiger, sondern wird zu Zeiten unterbrochen, um wieder von neuem zu beginnen. Mit dem Einströmen des Wassers wird die Nahrung herbeigezogen,

welche wahrscheinlich aus zerfallenen organischen Körpern besteht. Doch ist es möglich, dass die Schwämme auch lebende Protozoen verdauen, wenn diese durch den Wasserstrom mit in den Schwamm hineingezogen werden. Welchen Zellen im Schwammkörper die Function der Verdauung zukommt, ist noch nicht sicher festgestellt. Die Respiration wird während des Durchströmens des Wassers besorgt, doch fehlen auch hier noch Experimente, um die Frage zu lösen, wo im Schwamme geathmet wird. — Es giebt bei den Spongien verschiedene Sekrete, die Spongoblasten scheiden das Spongiolin, die Calcoblasten die Kalknadeln, die Silicoblasten Opal ab. Andere Schwämme sondern an oberflächlich gelegenen Drüsenzellen eine schleimige Masse aus. Die verschiedenen, früher erwähnten Farben der Spongien haben ihren Sitz meist in den äusseren Schichten des Körpers; die meisten gefärbten Schwämme führen eigene Pigmente, deren man verschiedene unterschieden hat; das Kolorit anderer rührt aber von Algen her, welche im Schwamme leben. — Das Wachsthum der Schwämme scheint im Allgemeinen ein schnelles zu sein, da man sehr selten junge, kleine Exemplare findet. Ueber das Alter, welches die Spongien erreichen können, fehlen genauere Angaben; die aus Theilstücken aufgezogenen Badeschwämme brauchen sieben Jahre, ehe sie ein für den Handel geeignetes Produkt liefern. — Viele Schwämme sind durch an der Oberfläche oder in den Kanälen hervorstehende Nadeln gegen das Eindringen anderer Thiere geschützt; andere Spongien bieten dagegen zahlreichen niederen Thieren in ihren Höhlungen Obdach, ja manche Schwämme werden stets mit gewissen anderen Thieren gefunden (Symbiose) z. S. *Euplectella aspergillum* mit *Aega spongiophila.*

Schaden und Nutzen der Spongien. Es ist bisher nur ein Fall bekannt geworden, in welchem ein Schwamm dem Menschen nachtheilig geworden ist. Es betrifft dies eine auf Austern angesiedelte Chalinulaart, welche dadurch, dass sie einen grossen Theil der Nahrung für die Austern fortfrass, den Tod dieser herbeiführte. Die Bohrschwämme *(Cliona)*, welche lebende und todte Muscheln (Austern) anbohren und oft ganz durchlöchern, scheinen ihren Wirthen keinen Schaden zuzufügen. Viel grösser ist der Nutzen der Schwämme für den Menschen. Aber auch hier sind es nur einige wenige Arten der Gattungen *Euspongia* und *Hippospongia*, deren getrockneter Skelete wir uns als Bade- oder Waschschwämme bedienen. Die besten kommen aus dem Mittelmeere, geringere Sorten finden sich um die Bahamainseln, im Rothen Meere und bei Australien. Es giebt im Handel drei Sorten von Badeschwämmen aus dem Mittelmeere, der feine oder levantiner Schwamm *(Euspongia officinalis)*, der Zimoccaschwamm *(Euspongia zimocca)* und der Pferdeschwamm *(Hippospongia equina)*, alle drei mit zahlreichen von geübten Händlern sofort erkannten Varietäten. Man unterscheidet sie wie folgt. Die feinen Badeschwämme haben massige oder kelch-, trichter- oder schüsselförmige Formen, in letzterer Gestalt als Champignons bekannt. Die Farbe ist gelblich weiss bis hellbraun. Die Oberfläche ist glatt oder gefurcht, rauh, langhaarig oder zottig. Die Poren und Löcher sind meist klein und stehen eng bei einander. Die Kanäle im Innern sind eng und baumartig verästelt. Das Gewebe ist dicht, elastisch und zart. Sie übertreffen an Weichheit und Schönheit der Farbe alle übrigen Waschschwämme und sind daher auch die theuersten. Im Preise stehen die Champignons oben an, weil ihre Form von den Händlern besonders geschätzt wird, obwohl sich gerade die Becher- und Trichterform für den Gebrauch weniger eignet als die klumpenförmige Gestalt. Der feine Badeschwamm findet sich im Mittelmeere nur an der Küste von Triest

östlich bis Tripolis, er ist aber kosmopolitisch und im atlantischen Ocean, in der Torresstrasse, im stillen Ocean und in Süd-Australien gefunden. Der Zimokkaschwamm hat eine flache, schüsselförmige oder massige Form und ist von rothbrauner oder gelblichbrauner Farbe, seine Oberfläche ist glatt, rauh, langhaarig oder zottig. Die Poren und Löcher sind meist klein und finden sich eng bei einander, sie sind zahlreicher vorhanden als bei dem feinen Badeschwamme. Die Kanäle im Innern sind eng und baumartig verästelt. Das harte und feste Gewebe macht den Schwamm weniger geeignet für den Gebrauch in der Toilette. Er findet sich im östlichen mittelländischen Meere nur von Chios bis Tripolis. Der Pferdeschwamm erreicht unter den Waschschwämmen die bedeutendste Grösse. Er tritt flachrundlich, brodlaibähnlich, seltener knollig auf. Seine Farbe ist gelblich weiss bis braun. Die Oberfläche ist glatt, zottig oder mit Rinnen versehen. Die Löcher und die Kanäle sind sehr gross und zahlreich. Das Gewebe stellt dünne Lamellen zwischen den Löchern und Kanälen dar und ist dicht und feinfaserig, daher weniger fest als bei den andern beiden Arten. Er findet sich im östlichen Mittelmeere nur von Nauplia bis Ceuta. Die Bahama- oder Havannahschwämme stellen mehrere Arten dar und zeigen grosse Verschiedenheiten in der Form, Farbe und Oberflächenbeschaffenheit, in der Anzahl der Poren, der Löcher und in der Anordnung der Kanäle im Innern. Das Gewebe ist nicht oder wenig elastisch, spröde und leicht zerreisslich und daher weniger dauerhaft. Die Schwämme sind billig, aber halten nicht lange. Man unterscheidet im Handel folgende westindische Schwämme: Glove, Grass, Hardhead, Reef, Sheepwool oder Woolsponge, Velvet und Yellow. Die Gewinnung der Waschschwämme geschieht durch Taucher oder mittelst der Harpune oder mit dem Schleppnetze. Die erbeuteten Schwämme werden sofort durch Klopfen mit einer Holzkeule oder durch Kneten von ihrem Weichtheile und der Oberhaut befreit, an der Luft getrocknet und wegen Raumersparnis in Ballen gepresst. Vielfach werden sie noch gekalkt, um ihnen eine hellere Farbe zu geben. Die rothen Flecke, welche die Schwämme manchmal zeigen, schaden der Dauerhaftigkeit nicht. Dagegen wird diese vermindert, wenn die Schwämme noch einer besonderen chemischen Bleiche unterworfen werden. Ganz unsinnig ist das Verfahren der Detailhändler, die schon gereinigten und getrockneten Schwämme nachträglich mit Sand zu versetzen, weil sie nach dem Gewichte verkauft werden. Man muss daher den Schwamm vor dem Gebrauche wiederholt in warmem (nicht heissem) Wasser waschen, um den Sand wieder herauszu bekommen. Wir erwähnen hier noch, dass man neuerlich in der Heilkunde durch Einpflanzen von kleinen Stücken gereinigten Schwammes in Wunden zur schnelleren Heilung derselben Gebrauch gemacht hat.

Die künstliche Schwammzucht ist schon vor etwa 30 Jahren von Oscar Schmidt ins Leben gerufen. Die Experimente in dieser Hinsicht haben bewiesen, dass eine Schwammkultur theoretisch möglich, aber in der Praxis nur in grossem Betriebe ausführbar ist.

Einstweilen werden die Schwammfischer fortfahren, in ihrer unrationellen Weise ihrem Erwerbe obzuliegen. — Auf dem Triester Markte betrug während des Jahres 1871 die Ausfuhr an Pferdeschwämmen 600000 Gulden, an Zimoccaschwämmen 200000 Gulden, an feinen Badeschwämme 220000 Gulden Es wurde für das Pfund im Mittel bezahlt: Pferdeschwämme 3, Zimoccaschwämme 3, feine Levantiner 7 und feine Dalmatiner 4 Gulden. Die Durch-

fuhr betrug für Pferdeschwämme 88000, für Zimoccaschwämme 11000 und für feine Levantiner 19000 Gulden; Preise für das Pfund wie oben.

Verbreitung. Bis vor 10 Jahren kannte man nur die Spongienfauna des nordatlantischen Oceans und des Mittelmeeres genauer. Seitdem ist aber durch zahlreiche Expeditionen die Kenntnis von der geographischen und bathygraphischen Verbreitung sehr gefördert worden. Es hat sich gezeigt, dass es in allen Meeren Spongien giebt. Die Triaxonier und die Lithistiden sind vorwiegend Tiefseebewohner und als solche grossentheils kosmopolitisch; die *Calcarea, Choristiden, Clavulinen* und *Cornacuspongien* sind zum allergrössten Theile Seichtwasserformen und aus verschiedenen Gebieten recht verschieden. Die Tropen und die Polarzonen sind an Spongien viel ärmer als die gemässigten Zonen. — *Calcarea* kommen schon im Devon vor, *Triaxonia* schon im Silur, diese sind aber besonders reich in der mesozoischen Periode entwickelt. *Tetraxonia* kennt man vom Silur an; von den echten Hornschwämmen sind fossile Reste nicht bekannt.

Literatur. Vosmaer, Porifera. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. Bd. 2. 1887. Leipzig und Heidelberg. Hauptwerk über Schwämme. Die seitdem erschienene Literatur ist im zoologischen Jahresbericht zu ersehen. (W.)

Poriferenentwickelung, s. Spongienentwickelung. Grbch.

Poriodogaster, Gray = *Lepidophyma,* Duméril (Central-amerikanische Xantusiden-Gattung). Pf.

Poritaco. Erloschener Indianerstamm in Quito. v. H.

Porites, Lam., Gattung der porösen Steinkorallen (s. Madreporacea), Familie *Poritidae*: Mauern und Septa durchaus porös, massive Stöcke bildend, Einzelpolypare meist unmittelbar durch die Mauern verbunden, ohne Cönenchym. Kelche meist seicht. Pfählchen und Columella mehr oder weniger deutlich, Interseptalbälkchen verkümmert. In der Tiefe ein poröses Gewebe. Polypen weit vorstehend, mit 12—24 Tentakeln. Gattung *Porites,* bildet oft grosse Blöcke, zum Bauen verwendet im Rothen Meere, auch fossil in Kreide und Jura. Alveopora excessiv porös. Fam. *Goniopora, Synaräa.* Klz.

Porocidaris (gr. Turban mit Poren), Desor 1854. See-Igel, Unterabtheilung von *Cidaris* (Bd. II, pag. 157), die Höcker mit einer mittleren Vertiefung und gekerbt, in ihrem Umkreis ein Kranz von Poren in strahligen Vertiefungen. Stacheln abgeplattet, mit scharfen gezackten Seitenrändern. Lebend *P. purpurata,* Wyv. Thoms., in tieferem, wärmerem Wasser nördlich von den Hebriden, fossil mehrere Arten im Eocän von Oberitalien und Aegypten. E. v. M.

Poromera, Boulenger 1887, für *(Tachydromus) Fordii,* Halloway von Gabun. Pf.

Poromya (Mya mit Poren), Forbes, kleine Meermuschel aus der Verwandtschaft von *Anatina* und *Corbula,* Schale dünn, mit glanzloser, rauher Schalenhaut, darunter perlmutterartig und punktirt, annähernd kugelig, gleichschalig. Ein inneres knorpelartiges Band und neben demselben links ein starker, rechts zwei kleinere Schlosszähne. Mantelbucht klein, nur ein Kiemenblatt jederseits. Athemröhren kurz, am Ende mit langen Fäden. *P. granulata,* Nyst, bis 1 Centim., lebend auf Schlammgrund in Tiefen von 40—150 Faden in den europäischen Meeren und tertiär. E. v. M.

Porospora, Schneider (wegen der von Porenkanälen durchsetzten Schale der Sporen); die riesige, bis 16 Millim. lange Gregarine aus dem Darm des Hummers. Pf.

Porossjaner. Stamm der russischen Slaven, Anwohner des Flusses Ros, der mit dem Dnjepr unterhalb Kijew zusammenfliesst. v. M.

Porphyrio, BRISS., Sultanshuhn, Purpurhuhn. Gattung der Familie der Rallen, *Rallidae.* Mit einer Hornplatte auf dem Kopfe, welche vom Schnabel an den Vorderkopf und Scheitel bedeckt. Die tief angesetzte Hinterzehe ist länger als die Hälfte der Mittelzehe, der Lauf etwa so lang als die Innenzehe. Schnabel hoch, an den Schneiden fein gesägt. Die schöne blaue Färbung des Gefieders und die rothe Farbe der Füsse und des Schnabels, welche allen hierher gehörenden Arten eigen ist, unterscheidet die Purpurhühner auch von den nahe verwandten Teichhühnern *(Gallinula).* Letzteren gleichen sie in der Lebensweise, gehen häufig auf das Wasser und schwimmen vorzüglich. Das Nest wird zwischen Schilf über dem Wasser selbst angelegt. Ausser der Brutzeit nähren sie sich vorzugsweise von Vegetabilien und Sämereien und rauben die Eier aus den Nestern anderer Vögel. Es sind gegen 20 Arten bekannt, welche den wärmeren Erdgürtel bewohnen. *P. hyacinthinus,* TEMM., in Süd-Europa. RCHW.

Porphyrobaphe, s. Orthalicus. E. v. M.

Porphyrophora, BRANDT (gr. Purpur und tragen), s. Johannisblut. E. TG.

Porpylotae, HÄCKEL, Gruppe der Narkomedusen mit Otoporpen oder Hörspangen an der Basis der Hörkölbchen. PF.

Porrh. Volk Hinter-Indiens, auf der Grenze zwischen Siam und Kambodscha, bewohnt ein fruchtbares, waldloses, wohlbevölkertes Land mit herrlichen Reisfeldern und Zuckerpalmen. v. H.

Porta hepatis, die Leberpforte, eine H-förmige Querfurche auf der unteren Leberfläche, welche die beiden Längsfurchen, zu deren Seiten die beiden Leberlappen liegen, verbindet. In ihr liegen der Ausführungsgang der Leberdrüsen *(Ductus hepaticus),* die Leberschlagader und ein Theil der Pfortader, sowie Nerven und Lymphgefässe. MTSCH.

Porta pulmonis, die Ein- und Austrittsstelle der Lungengefässe an der mittleren, inneren Lungenfläche. MTSCH.

Portax, H. SM., »Nylgau«, ostindische Antilopengattung mit kurzen (bis ca. 18 Centim. hohen), vorne schwach gekielten Hörnern, die entweder conisch oder etwas halbmondförmig gebogen sind. Beim ♀ bleiben die Hörner kürzer, fehlen gewöhnlich ganz. Die Backzähne entbehren der accessorischen Schmelzsäulchen. Thränengruben lang und tief, Muffel deutlich, Hufe gross, breit. Der Widerrist höher als die Kruppe, der lange Schwanz mit Endquaste. Art: *P. picta,* WAGN. *(P. tragocamelus,* SUND.), 2 Meter lang, 1,4 Meter hoch. Ein »dunkelbraunes Aschgrau« mit bläulichem Anfluge bildet die Grundfarbe, der mittlere und hintere Theil des Bauches sowie die Innenseite der Schenkel sind weiss, die gleiche Farbe zeigen zwei Querbinden an den Fesseln, sowie ein halbmondförmiger Kehlfleck. Stirne, Scheitel sowie die entwickelte Nackenmähne und ein langer Haarbüschel an der Kehle sind schwärzlich. — Ost-Indien, Kaschmir. Biologie wenig bekannt. Wie neuere Versuche zeigen, sind die als Jagdthiere sehr geschätzten Nylgaus auch in Europa acclimatisirbar. v. Ms.

Portelia, QUATREFAGES (gr. Eigenname?). Gattung frei lebender Meerwürmer. Familie *Nephthydeae* (s. d.), Kopflappen mit zwei Fühlern. Zwei Analcirren. WD.

Portlandia, s. Yoldia. E. v. M.

Portugiesen. Die Bewohner des westlichen Theiles der iberischen Halbinsel, des Königreiches Portugal. Sie sind wie die benachbarten Spanier ein Mischvolk, aber weniger mannigfaltigen Ursprungs, vielleicht zum grossen Theile

ein Rest der ursprünglichen Bevölkerung des Landes. In Algarve und Alemtejo giebt es noch viel maurisches Blut, und dass im Mittelalter auch ausgiebige Vermischungen mit Negersklaven stattgefunden haben, steht fest. Ebenso sind Juden, die früher in Menge in Portugal lebten und zum Christenthum gezwungen wurden, in ihrer christlichen Nachkommenschaft in allen Theilen des Reiches zu finden. Die Sprache der P. gehört zu den romanischen, ist der spanischen verwandt, zeigt in ihrem Charakter eine gewisse Aehnlichkeit mit der französischen und hat viele Beimischungen aus dem Französischen und Arabischen, aus letzterem allerdings weniger als das Spanische. Ueberreich an arabischen Einmischungen ist jedoch der Volksdialekt in Algarve. Durch die früheren Eroberungen und Handelsbeziehungen der P., welche im späten Mittelalter ein kühnes Seefahrer- und glückliches Handelsvolk waren, wurde das Portugisische auch über das Stammland hinaus verpflanzt. Gegenwärtig ist es die Sprache Brasiliens, Madeiras, der Azoren, der Kapverdischen Inseln und der Handelsfaktoreien in Angola und Mozambik. Auch auf der Westküste Vorderindiens und in Macao ist es die allgemein verstandene Handelssprache. Obwohl mit dem Spanier stammverwandt, unterscheidet sich doch der P. von diesem wesentlich, den er gründlich hasst. Zwecklose Vielrednerei, servile Höflichkeit, lächerliche Prahlsucht, Empfindlichkeit, Hochmuth, Verschwendung und Prachtliebe sind ihm eigen; desgleichen Sinnlichkeit und Genusssucht, Jähzorn und Eifersucht, Rachsucht und Grausamkeit. Die Neigung für alles Neue hat den P. stets zu Umwälzungen geneigt gemacht. Daneben hat er aber auch eine glühende Anhänglichkeit an Vaterland und Religion, kühnen Unternehmungsgeist, grosse Tapferkeit, Unerschrockenheit und Ausdauer, viel mehr Gastfreiheit als der Spanier, Mässigkeit und Nüchternheit, Dienstfertigkeit, Fröhlichkeit und blühende Phantasie. Obwohl in hohem Grade begabt, ist seine Bildung ungemein gering. Die wenigsten können lesen, noch weniger schreiben, besonders im Süden; daher herrschen Aberglaube und Bigotterie. Kirchliche Prozessionen werden über alles geliebt, sind Fest- und Freudentage für den gemeinen Mann, der dann alles liegen und stehen lässt. Der P. ist ein Freund langen Schlafens und niemals fehlt die Siesta nach Tisch. Hauptnahrung sind Fleisch und — besonders beim gemeinen Manne — Fische. Dazu Wein, am liebsten aber ein Glas gekühlten Wassers. Die Kleidung des Volks besteht in einem blauen, schwarzen oder dunkelbraunen Kamisol, darüber ein Mantel mit hängenden Aermeln, auf dem Kopfe ein Hut mit breiter aufgebogener Krämpe; braune Kappen tragen nur die Gallegos oder Lastträger. Auch die Frauen tragen Mäntel von Tuch oder Wollstoff, die vornehmeren von schwarzer Seide, darunter aber nicht selten eine modische Tracht nach französischem oder englischen Schnitt. Der Kopfputz der Weiber aus dem Volke ist ein um den Kopf gewundenes Tuch, von dem ein Zipfel hinten herabhängt. Einige tragen auch nach spanischer Art ein Haarnetz, aber keinen Schleier. Im allgemeinen sind die P. mehr klein als mittelgross, untersetzt und haben unter allen Europäern die dunkelste Gesichtsfarbe. Stumpfnasen und kleine, stechende aber feurige Augen herrschen vor. Nur die Algarbier sind hoch, schlank und starkknochig, die Männer mit dunkelbrauner, die Frauen mit gelber Gesichtsfarbe. Haare und Bart sind schwarz. Die Frauen haben schöne, schmale Hände, kleine Füsse, mitunter einen etwas magern Hals und in der Regel schwache Schnurbärtchen. Sie sollen im allgemeinen schöner als die Männer sein, stehen aber selbst im eigenen Lande nicht im Rufe besonderer Schönheit. v. H.

Portugiesisches Rind. Dasselbe ist von kleiner, eckiger Gestalt mit kurzem

Kopf und sehr langen, aufwärts gebogenen Hörnern. Die Farbe ist meistens rothbraun mit bleifarbigem Flotzmaul. Das Temperament ist wild. Man unterscheidet verschiedene Schläge. Der Barroza-Schlag, der Mirandeza-Schlag in den Distrikten Leiria und Santarem, den Minhota- oder Gallega-Schlag in den Gebirgen von Minho und Gerey, der Arouqueza-Schlag im Distrikt Aveiro, der Alamtejana-Schlag in der Provinz Alemtejo sind die bekanntesten Schläge. Alle sind gut zur Arbeit zu benutzen, einige leicht mastfähig, dagegen liefert keiner viel Milch (WILCKENS). SCH.

Porus acusticus, der knochige Gehörgang am Schuppen- und Zitzentheil des Schläfenbeins. MTSCH.

Porus cranio-nasalis = *Foramen coecum*, eine in die Nasenhöhle führende Oeffnung am Nasentheil des Stirnbeins, durch welche kleine Aeste der Augenarterien in die Stirnhöhlen treten. MTSCH.

Porzellankrebse = Porcellaniden (s. d.). KS.

Porzellanschecken heissen Pferde, welche in der Weise gescheckt sind, dass die dunklen Flecke, welche auf dunkler Haut stehen, röthliche oder graue Mischfärbung zeigen wie bei Roth- oder Grauschimmeln. Diese Flecke werden mit zunehmendem Alter allmählich weiss, jedoch erhält sich wegen der dunkel bleibenden Haut ein bläulicher Schimmer. (Nach SCHWARZNECKER). SCH.

Porzellanschnecke, s. Cypraea, auch Ovula. E. v. M.

Posen'sches Pferd. Die Provinz Posen züchtet ein nicht grosses, aber tüchtiges Pferd leichten Schlages, welches besonders als Reitpferd, aber auch als leichtes Zugpferd brauchbar ist. Einen besonderen Aufschwung nahm die Pferdezucht in Posen, seit das Landgestüt in Zirke eingerichtet wurde, insbesondere wurden die Pferde in Bezug auf die Masse verbessert, da sie früher durchweg zu klein waren. SCH.

Posidonia, s. Posidonomya. E. v. M.

Posidonomya (Mya des Poseidon oder Neptun mit Beziehung auf die geologischen Erdumwälzungen als Werk des Neptun), BRONN 1837 oder kürzer *Posidonia*, fossile Muschel aus der Familie der Aviculiden, dünnschalig, flach, gleichklappig, concentrisch gefurcht, von rundlichem Umriss, mit geradem Schlossrand, ohne Schlosszähne und ohne Ohren. Vom Silur bis zur Juraformation, aber öfters mit ähnlich geformten Schalen von *Estheria* (Crustaceen, Ostracoden) verwechselt. *P. becheri*, BRONN, charakteristisch für den Culm in der oberschlesischen Steinkohle, ziemlich schief; *P. clarae*, EMM., für das Röth in der untern alpinen Trias, fein radial gestreift; *P. bronni*, GOLDF., für die darnach benannten Posidonienschiefer des obern Lias in Süddeutschland, fast gleichseitig, oft nur 1 Centim. gross, aber in Menge bei einander. E. v. M.

Postabdomen, der hintere abdominale Theil des Körpers bei Insekten und Crustaceen, die postanale Region bei Mollusken, die Verlängerung des Hinterleibes über die Oeffnung des Darmkanales hinaus bei Ascidien (s. auch Pleon). MTSCH.

Postanaler Darm, der bei den Embryonen aller Chordaten hinter dem After liegende Theil des Darms, welcher schon in früher Periode des Embryonallebens verkümmert (s. auch Verdauungsorgane-Entwickelung). MTSCH.

Postclavicula, einer der hinteren Theile des Schultergerüstes bei Fischen. MTSCH.

Postfrontale, ein kleiner, länglicher Hautknochen, welcher bei Schlangen und Eidechsen am oberen Augenrande der Parietalen sich findet. Derselbe ruht hinten auf dem Squamosum und zuweilen vorn auf dem Jugale auf. MTSCH.

Postglacialperiode, s. Glacialzeit. GRBCH.

Posthornschnecke, s. Planorbis. E. v. M.

Posthume Deformation des Schädels. Dieselbe entsteht nach dem Tode im Erdboden durch den Druck des Erdreichs, in Folge einer intermittirenden und hundertjährigen Erweichung des Knochens, welche von der Feuchtigkeit in dem mehr oder minder thonhaltigen Boden herrührt. Häufig ist die eine Schädelwand mehr oder in entgegengesetztem Sinne eingedrückt als die andere; manchmal liegt der Knochen ganz über seinen Nähten. Das Hauptmerkmal dieser Umformung ist das Fehlen jeder Regelmässigkeit. N.

Postknecht = Uckelei (s. d.). Ks.

Postorbitale, s. u. Postfrontale. MTSCH.

Postpalatinum, ein kleiner Knorpel im Embryonalschädel der Reptilien, welcher mit dem vorderen Ende des Pterygoidfortsatzes verwächst. MTSCH.

Postscapula nennt PARKER den zwischen der Schulterblattleiste *(Spina scapulae)* und dem Hinterrande des Schulterblattes gelegenen Theil der Scapula, s. u. Scapula. MTSCH.

Potamides, s. Cerithium. E. v. M.

Potamochoerus, GRAY. Höckerschweine, Gattung der Familie *Suina,* GRAY, von den typischen Vertretern des LINNÉ'schen Genus *Sus* (s. d.) u. a. durch geringere Zahl der Molaren, $\frac{3}{3}$ statt $\frac{7}{7}$, kurzen Schädel, und durch eine warzige Anschwellung zwischen dem Auge und der Schnauzenspitze unterschieden. Der genannten Anschwellung entspricht eine rauhe Hervorragung an den Nasen- und Zwischenkieferbeinen. Die Ohren sind schmal, lang, scharf zugespitzt und in einen Haarpinsel geendigt. Der mittellange, dicke Schwanz ist »hoch angesetzt«. ♀ mit 4 Zitzen (bei *Sus* 4—5 Zitzenpaare). — *P. penicillatus (pictus),* GRAY, »Pinselschwein«. Totallänge 1,5—1,6 Meter (Schwanz 25 Centim.), Widerristhöhe bis 60 Centim. Sein ziemlich dichtes, kurzes Borstenkleid ist an den Seiten des Kopfes, am Halse und auf dem Rücken (daselbst fast mähnenartig) verlängert, unter den Augen steht je ein Haarbüschel, die Wange ist durch einen Backenbart, der sonst dünn behaarte Schwanz durch eine buschige Endquaste geziert. Hauptfarbe gelblich-braunroth, Stirn, Scheitel, Ohren, Beine schwarz, Rückenmähne, Ohrrand, Ohrpinsel, die Brauen, Backenbart, sowie ein unter dem Auge hinziehender Streifen gelblichweiss, Unterseite und Schnauze graulich. Junge Thiere sind gestreift. Heimath West-Afrika (Guinea, Kamerungebiet etc.). — *P. africanus,* GRAY *(Sus larvatus,* F. CUV.). Busch- oder Larvenschwein, etwas grösser wie voriges, mit röthlich graubrauner Hautfarbe, die liegende Nackenmähne, sowie der »Backenbart« weisslich grau, Gesicht fahl grau. — Bewohnt Süd- und Central-Afrika. v. Ms.

Potamogale, DU CHAILLU (syn. *Cynogale,* DU CHAILLU etc.). Otterspitzmaus, westafrikanische Insectenfressergattung aus der Familie der *Centetina,* POMEL (s. a. d.), nach VON PELZELN nächstverwandt mit der südrussischen Moschusratte *(Myogale moschata,* BRANDT), von MIVART zum Vertreter einer besonderen Familie »*Potamogalidae*« erhoben. Gebiss ähnlich dem der Myogale. 40 Zähne, erster Schneidezahn oben, zweiter unten verlängert. Schnauze rundlich mit tief gespaltener, kahler Rüsselspitze. Schwanz seitlich zusammengedrückt, am Grunde lang, in der Endhälfte kurz behaart. 2 abdominale Zitzen. P. mit der Species *P. velox,* DU CHAILLU, hat kleine Augen, langgestreckten Körper, sehr kurze (zum Gehen auf dem Festlande unbehülfliche) Beine. Schwimmhäute fehlen durchwegs. Totallänge (eines vom Wiener Hofmuseum kürzlich erworbenen Exemplares)

67 Centim. Kopf ca. 9 Centim., Schwanz (vom After an) 27 Centim., Vorderfüsse ca. 5, Hinterfüsse ca. 5,5 Centim. Färbung des Fischotterartigen Felles oben braun, seitlich mit etwas weiss vermengt, unten rein weiss. Die interessanten, auch biologisch der Fischotter ähnelnde Art wurde von DU CHAILLU am Gaboon, später von anderen in Angola gefunden. Das Exemplar des Wiener Museums erwarb O. BAUMANN bei den Stanley-Fällen am oberen Congo. — S. Dr. L. VON LORENZ' Mittheilungen in Verhandl. der k. k. zoolog.-botan. Gesellsch. in Wien, 38 Bd, 1888, pag. 20 (Sitzungsber.). v. Ms.

Potamolepis, MARSHALL 1882. Spongillen-Gattung aus dem Congo. PF.

Potamomya (Fluss-Mya), HINDS 1842 oder *Azara* (nach dem Naturforscher Don FELIX AZARA, der 1781—1801 in Süd-Amerika reiste und die Säugethiere von Paraguay beschrieben hat) ORBIGNY 1839—1842, Muschelgattung, nächstverwandt mit *Corbula*, von der sie sich nur dadurch unterscheidet, dass sie an der Aussenseite eine glatte, etwas glänzende, meist dunkelbraune Schalenhaut besitzt und im Schloss der das Band tragende Zahn der linken Seite sehr gross, dagegen der davor befindliche der rechten Seite viel schwächer ist. Die bekannteste Art ist *P. labiata*, MATON, sie lebt an der Grenze von Salz- und Süsswasser, namentlich an der Mündung des Laplatastroms, aufwärts bis Buenos Ayres; DARWIN fand die todten Schalen auch in Menge weit verbreitet auf den Pampas, höher aufwärts bei S. Pedro bis 5 Ellen über dem jetzigen Wasserstand des Stromes, und ebenso finden sich die Schalen zahlreich in den Sambaqui's (Muschelhügeln, wahrscheinlich aus Speiseabfällen der früheren Bevölkerung gebildet) der südlichsten Provinz Brasiliens, Rio Grande do Sul, und zwar hier näher dem Meer die ebengenannte Art selbst, weiter landeinwärts eine davon etwas verschiedene Form, *P. prisca*, v. MARTENS. E. v. M.

Potamophilus, S. MÜLL. = *Cynogale*, GRAY (s. d.). — *Potamophila*, WAGN., Familie der prosobranchiaten Gastropoden; P., SOW., Muschelgattung aus der Familie *Donacidae*, DESH. v. Ms.

Potamotherium, GEOFFR., miocäne Mardergattung, zur Subfamilie *Lutrina* gehörig, mit *P. Valetoni*, GEOFFR. Mittel-Europa. v. Ms.

Potamys, DESM. = *Myopotamus*, GEOFFR. (s. d.). v. Ms.

Poteriocrinus (gr. Becherlilie), MILLER 1821, Gattung der Crinoideen, Typus einer eigenen Familie, unregelmässig, becherförmig, mit 5 Infrabasalstücken, 5 grossen Parabasalien, 5 Radialstücken und 1—5 oder mehr Interradialstücken; Arme vielfach gegabelt, mit langen Pinnulae. Kelchdecke getäfelt, gewölbt, meist mit einer hohen dicken Analröhre, früher Rüssel (Proboscis) genannt, die aber oben geschlossen ist und die Afteröffnung an ihrer Basis hat. Stiel meist rund, oben mit wirtelförmig gestellten Seitenranken (Hülfsarmen). Zahlreiche Arten in Kohlenkalk, von England und Nord-Amerika, einzelne auch obersilurisch und devonisch. *P. fusiformis*, FERD. RÖMER, Kelch walzenförmig, hoch und schmal, von den 5 Parabasalstücken zwei benachbarte ungleich den andern nach oben zugespitzt und ein kleines Interradialstück zwischen sich nehmend, Stiel fünfkantig, devonisch, in der Eifel. E. v. M.

Poteriodendron, STEIN 1878. Monaden mit breitem rüsselartigen Peristom-Fortsatz, die Kolonieen bilden, in denen sich die Jungen auf dem Mündungsrand der Gehäuse der älteren festsetzen; mit langem proximalen Stiele anhaftend. PF.

Poterion, SCHLEGEL 1858. Gestielte Suberitiden von sehr grosser becherförmiger Gestalt. Skelet aus parallelen Nadelbündeln bestehend. Auf der Aussenseite Poren, auf der Innenseite des Bechers umwallte Oscula, welche wenig

grösser sind als die Poren. *P. Neptuni*, SCHLEGEL, der Neptunsbecher, aus dem Stillen Ozean. PF.

Pothi. Sonst unbekannter Afghanenstamm in Bannu. v. H.

Poti-waras. Horde der Ost-Tupi. v. H.

Poton. Poté. Zweig der Botokuden (s. d.). v. H.

Potororos. Indianer Bolivias, Bewohner des nordwestlicheren Theils des Territoriums de Otuquis. v. H.

Potorous, DESM., Untergattung von *Hypsiprymnus*, ILL. (s. d.). Hierher *P. murinus*, ILL. v. Ms.

Potos, F. CUV. = *Cercoleptes*, ILLIGER (s. d.). Nachtrag zu »C«, Band II, pag. 306. v. Ms.

Pottfisch, Potwal = *Catodon macrocephalus*, LAC., s. Catodon, GRAY. v. Ms.

Pottowatomi oder Potewatami, Algonkinindianer. Ein Indianerzweig der Miami, im ganzen etwas mehr denn 2000 Köpfe, am Oberen See in Michigan, in Kansas und hauptsächlich im Indianerterritorium. Sie sind intelligent, haben Schulen und Missionskirchen, sind aber zum Theil von der Jagd abhängig. v. H.

Potulatensii. Stamm der alten Daker. v. H.

Pourtalesia (zu Ehren von L. F. DE POURTALÈS, der die Tiefseekorallen West-Indiens erfolgreich erforschte), ALEX AGASSIZ 1869, bilateraler See-Igel der Tiefsee, zunächst den Spatangiden verwandt, aber keine Porenblätter, die Poren nicht paarweise beisammen, der Mund in der Längsrichtung, innerhalb einer den vordern untern Theil einnehmenden Längsfurche. Hinterende schwanzartig verlängert. Die vier Genitalöffnungen und die Madreporenplatte als Ausgangspunkt der drei vordern Ambulakralreihen am vordersten Theil der Rückenseite, die zwei hintern Ambulakralreihen von ihnen durch mehrere Platten getrennt, mit eigenem weiter nach hinten gelegenen Mittelpunkt. Stacheln dünn und kurz, am Vorderende länger. Acht Arten bis jetzt bekannt, in Tiefen von 440—5300 Faden in der nördlichen und südlichen gemässigten Zone des Atlantischen und Stillen Oceans. *P. jeffreysi*, WYVILLE THOMSON, etwa 4 Centim. lang, bei den Färöern in einer Tiefe von 640 Faden bei —1 Temperatur des Grundes. WYVILLE THOMSON, depths of the sea 1874. — AL. AGASSIZ, Echinoidea im Challenger-Werke III. 1881. LOVEN, Abhandl. d. schwed. Akad. 1883. E. v. M.

Powhatans, s. Pauhattan. v. H.

Poyas, s. Paya. v. H.

Poy-yus, s. Peyes. v. H.

Prachtfinken, s. Habropyga. RCHW.

Prachtkäfer, s. Buprestidae. E. TG.

Praedelineationstheorie, s. Zeugung. GRBCH.

Praeformation, und Praeformationstheorie, s. Zeugung. GRBCH.

Praefrontale = Ektethmoid, ein an der Seite des vorderen Endes des Stirnbeines die Augenhöhle von vorn begrenzender Hautknochen, der sich zwischen Nasale und Frontale hineinzieht, bei Fischen und Reptilien. MTSCH.

Praehallux, eine knorplige Hervorragung neben dem Hallux an der Innenseite des Fusses bei einigen Wirbelthieren, namentlich bei Batrachiern, welche von einigen Autoren als sechste Zehe angesehen wird. MTSCH.

Praehistorische Menschenracen, s. vorgeschichtliche Menschenracen. N.

Prälat, *Euplocamus praelatus*, BP., Fasanenart aus Siam. Durch eine Haube hängender, nur am Ende mit Bärten versehene Federn und scharlachrothe, nackte, mit breiten Hautlappen versehene Kopfseiten ausgezeichnet. RCHW.

Praemaxillare, der jederseits den äusseren und unteren Rand der vorderen Nasenlöcher bildende Knochen bei Wirbelthieren, welcher häufig Zähne trägt. MTSCH.

Praemolaren, nennt man die vorderen Backzähne, welche in der definitiven Zahnreihe an die Stelle der Milch-Molaren treten. Sie stehen stets im vorderen Theile der Maxilla vor den Molaren. Ihr Symbol ist pm oder p. MTSCH.

Praenasale, eine am Vorderende des Mesethmoidale sich findender Fortsatz der Nasenscheidewand, welcher bei den meisten Wirbelthieren nur während des Embryonallebens auftritt, bei den Schweinen und Rochen verknöchert und bei den Haien als Knorpel bleibt. MTSCH.

Praenasalgrube. Bei stark pragnathen Menschenschädeln flacht sich der Unterrand der Nasenöffnung mitunter stark ab, und es bilden sich jederseits zwei niedrige Leisten aus, welche eine flache Grube, die Pränasalgrube, zwischen sich fassen. Man findet diese Bildung häufig an mitteldeutschen Schädeln. An manchen Negerschädeln ist die Abflachung an dem Unterrande der Nasenöffnung zum Theil eine künstliche, herbeigeführt durch in der Nasenscheidewand getragene Schmuckgegenstände. N.

Praeoperculum, der vorderste, halbmondförmige Knochen des Kiemendeckels bei Fischen. MTSCH.

Praepollex, ein überzähliger Knorpel oder Knochen an der vorderen Extremität neben dem Daumen bei einigen Wirbelthieren. MTSCH.

Praeputium, die Vorhaut, welche die Eichel der männlichen Ruthe überdeckt, sowie die Vorhaut des Kitzlers der weiblichen Geschlechtstheile. MTSCH.

Prärieeule, s. Speotyto. RCHW.

Präriehuhn, s. Tetraonidae. RCHW.

Präriehund = *Cynomys ludovicianus*, BAIRD. (s. d.). v. MS.

Praescapula, nennt PARKER den vom vorderen Rande des Schulterblattes und der Schulterblattleiste begrenzten Theil der Scapula. MTSCH.

Praesii, s. Prasii. v. H.

Praesphenoidale, ein medianer Knochen der Keilbeinregion der Säugethiere, welcher früh mit den Orbitosphenoiden verwächst; nur bei den Nagern erscheint er deutlich als besonderer Knochen. Bei Eidechsen und Vögeln ist dieser Knochen rudimentär in der oberen Hälfte des Interorbitalseptums vorhanden. MTSCH.

Praesternum, s. u. *Manubrium sterni*, der Handgriff, der oberste Abschnitt des Brustbeins. MTSCH.

Prästewangs-Race, eine Pferderace, welche früher in dem dänischen Gestüt Engelswang gezogen wurde. Stammvater der Race war ein türkischer Fliegenschimmel, der seine Eigenschaften und seine Farbe ziemlich constant vererbte. Seit dem Anfang dieses Jahrhunderts ist die Race ausgestorben. SCH.

Praesti, Völkerschaft Alt-Indiens, am unteren Laufe des Indus. v. H.

Prätigauer Ziege. Nach ANDEREGG ein zur Gruppe der graubündener oder rhätischen Ziegen (vergl. Schweizer Ziegen) gehöriger Ziegenschlag, welcher sich im Bezirk Ober- und Unterlandquart, Davos, Herschaft, ferner im Schanfigg, St. Gallener-Oberland und Rheinthal findet. Sie ist die grösste Form der genannten Gruppe, hat einen ziemlich langen Kopf mit breite Stirn, kurzen Hals, ziemliche Breite in den Hüften und etwas lange Beine. Die meistens halblangen Haare sind weiss, schwarz, falb oder gefleckt. Die Hörner sind in der Regel ziemlich stark. SCH.

Prakrit, d. h. »natürliche, kunstlos entwickelte Sprache« oder »Sprache des gemeinen Volkes«. So nennt man die ursprünglich dem Sanskrit entstammende, weil jüngere Sprache Indiens, von welcher sich bei den dramatischen Dichtern Proben finden. v. H.

Praniziden *(Praniza)*, MILNE-EDWARDS = Anceina (s. d.). Ks.

Pranzas, soviel wie Guatuses (s. d.). v. H.

Praopus, BURM. = *Tatusia*, F. CUV., Untergattung des Edentatengenus *Dasypus*, *L.* (s. d.). v. Ms.

Prasii, Praesii oder Pharrasii, im Alterthume mächtiges Volk Indiens, dessen Hauptstadt Palibothra war. v. H.

Pratincola, KOCH, Wiesenschmätzer, Gattung der Erdsänger, *Turdinae*, von Anderen zu den Fliegenfängern *(Muscicapidae)* gestellt. Nahe verwandt mit den Steinschmätzern *(Saxicola)*, von diesem aber durch kürzere und rundere Flügel unterschieden, in welchen 4. und 5. oder 3. und 4. Schwinge am längsten sind. Schnabel mit starken Borsten besetzt. Wir kennen 13 Arten in Europa, Afrika, Asien und auf den Sunda-Inseln. In ihrer Lebensweise ähneln die Wiesenschmätzer den Steinschmätzern; doch wählen sie als Aufenthaltsorte nicht Oedland, sondern Wiesen, besonders solche, welche an Gewässern liegen oder von Gräben durchzogen werden und welche von Wald oder doch einzelnen Bäumen und Büschen begrenzt sind, deren Gezweig ihnen passende Ruheplätze gewährt. Die Nester stehen auf freier Wiese im Grase; die Eier haben blaugrüne Farbe. In Deutschland der Braunkehlige W. *(P. rubetra, L.)*, und der Schwarzkehlige W. *(P. rubicola, L.)* — An *Pratincola* schliessen die australischen Formen *Acanthiza*, VIG. HORSF. und *Ephthianura*, GOULD, sich an. RCHW.

Praxilla, SAVIGNY. Griechischer Eigenname. Gattung von Meerwürmern, die in Sandröhren leben. Zur Familie *Maldanidae* gehörig (s. d.). WD.

Praxitea, MALMGREEN (Eigenname), Gattung der Borstenwürmer. Zur Gattung *Nereis* zu ziehen (s. d.). WD.

Preciani. Stamm der alten Aquitanier, am Nordfusse der Pyrenäen wohnhaft. v. H.

Prendavesii, Stamm der alten Daker. v. H.

Prendentia, MERREM = *Chamaeleontidae*. PF.

Presbytis, ESCHSCH., Gattung der Hundsaffen *(Cynopithecini)* nächstverwandt mit jener der echten Schlankaffen *(Semnopithecus*, CUV.[1]) welcher sie von vielen Autoren (zum Theil auch mit *Colobus*, ILLIG. (s. d.), eingereiht wird. Neben dem Mangel von Backentaschen, welchen *P.* mit der in eine gleiche Gruppe gehörigen Gattung *Nasalis*, GEOFFR. (s. d.), theilt, wird als diagnostisches Merkmal die Beschaffenheit des letzen unteren Molars, der vier statt (wie bei *Semnopithecus* und *Nasalis)* fünf Höcker aufweist, hervorgehoben. In den übrigen anatomischen Verhältnissen, so im Baue des aus 3 Abtheilungen bestehenden Magens etc., erweist sich *P.* fast übereinstimmend mit *Semnopithecus*. Hierher *Pr. comata*, ESCHSCH., »der Surile«. Körper 50, Schwanz 60 Centim. lang. Das reichliche und lange Haarkleid oben und aussen schwärzlich aschgrau, unten weisslich. Mit hohem Haarkamme, der sich etwa von der Stirn bis zum Oberhalse erstreckt. Heimath: Java und Siam. *Pr. leucoprymnus*, OTTO. Weisssteissaffe. Mit dem vorigen fast von gleicher Grösse. Rücken, Seiten und Extremitäten schwarz, Brust und Bauch

---

[1]) Bei englischen Autoren p. p. wird »*Presbytis*« auch synon. mit »*Semnopithecus*« als Hauptgattungsnamen gebraucht.

schwarzbraun, Oberkopf dunkelbraun, bisweilen mit einem Stiche ins Röthliche, Kehle, sowie ein Fleck auf dem Gesässe grauweiss, der grosse Backenbart und der Schwanz gelbgrau. Ceylon. v. Ms.

Pressigny-le-Grand. Dieses französische Städtchen liegt ca. 50 Kilom. südlich von Tours an der Claise. Hier fand man seit 1864 eine Reihe von Werkstätten aus Feuersteingeräthen. Der Feuerstein von P. zeichnet sich durch einen eigenthümlichen Ueberzug aus. An Werkzeugen finden sich Aexte, Messer, Bohrer, Sägeklingen u. s. w. Den meisten Artefakten fehlt die Politur; geschliffene Steinbeile kommen nur wenig vor. — Von hier aus scheint schon in vorgeschichtlicher Zeit nach Belgien und dem Rheinlande zu Handel mit Feuersteinwerkzeugen getrieben worden zu sein. C. M.

Preussen oder Prusen, Volk aus der Familie der Letten (s. d.) mit eigener Sprache, die ehemals in Preussen im Osten der Weichsel bis an den Memelstrom gesprochen ward, seit Ende des siebzehnten Jahrhunderts aber ausgestorben ist, nachdem die P. germanisirt worden waren. Ihr Name ist aber auf die deutschen Bewohner des Königreichs Preussen übergegangen. v. H.

Preussisches Pferd. Vergl. ostpreussisches Pferd. Sch.

Priacanthus, Cuv., Gattung der Stachelflosserfamilie *Percidae*. Körper compress, kurz, mit kleinen rauhen Schuppen bedeckt, die auch die kurze Schnauze bedecken. Mundspalte fast senkrecht, Unterkiefer und Kinn vorragend. Zähne bürstenförmig, auch an Vomer und Gaumen. Auge sehr gross, Pupille opalartig; es leuchtet bei Nacht! Eine Rückenflosse mit 10 Stacheln, Afterflosse mit 3. Vordeckel gesägt, mit einem mehr oder weniger vorragenden, flachen 3eckigen Dorn oder einer gesägten Platte an dem Winkel. Kiemendeckel mit undeutlicher Spitze. Seltsam gestaltete, schön, meist röthlich gefärbte, ziemlich grosse Fische, welche fast ausschliesslich den Tropenmeeren angehören, in ca. 17 Arten. *P. macrophtalmus*, Cuv., 30—50 Centim. an der Küste von Brasilien, im Caraibenmeer und in Madeira. Klz.

Priapulidae (gr. = einem kleinen *Priapus* ähnlich). Familie der Sternwürmer, *Gephyrea* (s. d. im Anhang zu G.). Gehören zu den echten borstenlosen Gephyreen (*G. inermia*, Quatrefages). Von den nächstverwandten *Sipunculidae* unterscheiden sie sich durch den Mangel der Mundfühler, sowie durch die Lage des rückenständigen Anus am Hinterende des Körpers. Die Segmentalorgane fehlen. Zwei sackförmige Geschlechtsorgane im hinteren Drittheile des Leibes münden ihre Produkte in einer Sexualöffnung neben dem Anus. Hierher die Gattungen 1. *Priapulus*, Lamarck. Der mit kleinen, auf Längsrippen sitzenden Stacheln bewehrte Rüssel nimmt etwa ein Drittel des Leibes ein. Am Hinterleib einer oder zwei mit Papillen (Kiemen?) besetzte Schwanzanhänge. Es finden sich acht kräftige, innere Hautmuskeln. Hierher *Pr. caudatus*, Lamarck, Röthlich grau, bis 18 Centim. lang, Nord- und Ostsee. Gräbt sich durch Vor- und Zurückstossen des Rüssels im Sande ein und streckt nur die warzigen Schwanzanhänge heraus. Der Darm ist gerade, der Rüssel trägt 25 Längsrippen. — *P. multidentatus*, Moebius. Klein, nur 17 Millim. lang, in grösseren Tiefen, 5 bis 25 Faden, der Ost- und Nordsee. — *Pr. brevicaudatus*, Elhers. Mit kurzem Schwanzanhang, bis 7 Centim. lang. Nord- und Ostsee. — *Pr. glandifer*, Ehlers. Dem *Pr. caudatus* ähnlich, aber der in zwei Schleifen gebogene Darm zweimal so lang als der Leib. Bis 4 Centim. lang. Nord- und Ostsee. — 2. *Halicryptus*, Siebold (gr. = im Meer verborgen), Rüssel nur etwa ein Zehntel so lang, als der Körper, mit sehr kleinen Stacheln. Der Mund von fünfzehn dreizackigen,

hornigen Zähnen umgeben, die eine dreifache Krone bilden. Kein Schwanzanhang. Hautmuskeln an der inneren Leibeswand mehr als acht und alle im Vorderleib befestigt. — *H. spinulosus*, SIEBOLD, bis 5 Centim. lang. Ostsee, auch im Eismeer. WD.

Pricke = Neunauge (s. d.) KS.

Primäre Aorten, Primitive Aorten, s. Gefässsystementwickelung und Herzentwickelung. GRBCH.

Primäre Keimblätter, s. Keimblätter. GRBCH.

Primäres Axenskelet, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Primäres Chorion, s. Eihüllen. GRBCH.

Primärwülste des Gehirns, s. u. Nervensystementwickelung. MTSCH.

Primärzeit, s. Palaeontologische Formationen. GRBCH.

Primates, *(Pollicata*, ILLIG.), Ordnung der Säugethiere, die im Sinne LINNE's die Affen, Halbaffen und Flatterthiere umfasste, seither aber eine sehr wechselnde Begrenzung, bezw. Eintheilung erfuhr, von vielen Autoren als Ordnung ganz aufgelassen wurde. V. CARUS vereinigt unter *P.* vier Familien: 1. *Erecti*, ILLIGER (Menschen), 2. *Catarrhini*, GEOFFR. (Schmalnasige Affen), mit den Unterfamilien *Anthropomorpha*, *L.* und *Cynopithecini*, IS. GEOFFR., 3. *Platyrrhini*, GEOFFR. (Breitnasige Affen), mit den Unterfamilien *Gymnurae*, SPIX und *Cebidae*, WAGN., und 4. *Arctopitheci*, GEOFFR. — ST. G. MIVART theilt die *P.* in zwei Unterordnungen »*Anthropoidea*« und »*Lemuroidea*«, erstere entspricht den *Primates* im Sinne von V. CARUS, letztere umfasst die ganze Ordnung der Halbaffen *(Prosimii*, (ILLIG.) Neuerdings wurden die *P.* wieder in 2 Ordnungen aufgelöst, die sich mit den »*Bimana*« (Zweihänder) der älteren Autoren und theils mit den »*Quarumana*« (excl. *Prosimii)* decken u. s. w. Die auf »*Primates*« bezüglichen Verweisungen früherer Artikel wollen p. p. im Artikel »Säugethiere« nachgesehen werden. v. MS.

Primigeniusrace. Vergl. den Artikel »Hausrind« Bd. IV, pag. 34 u. 55. SCH.

Primitivband, der innere in einem Nervenstrang gelegene Axencylinder. MTSCH.

Primitivbündel der Muskel s. u. Muskelsystementwickelung. SCH.

Primitivfibrillen der Muskeln und Nerven s. u. Muskeln und Nervensytem-Entwickelung. MTSCH.

Primitiv-furche, -rinne, -streifen, s. Keimblätter. GRBCH.

Primordialcranium, s. Skeletentwickelung. GRBCH.

Primordiale Furchung, s. Furchung des Eies. GRBCH.

Primordialschädel = Primordialcranium. GRBCH.

Principalfalte, s. Clausilia. E. v. M.

Prinia, HORSF. Buschsänger, Gattung der Familie Timalien *(Timeliidae)*. Kleine, den Schilfsängern *(Calamoherpe)* ähnliche Vögel, mit nur zehn Schwanzfedern. Die artenreiche Gattung, zu welcher wir auch die unter dem Genusnamen *Drymoeca*, Sws., begriffenen Formen zählen, verbreitet sich über Afrika und das tropische Asien. *P. familiaris*, HODGS. in Indien. RCHW.

Prinzenfahne, s. Liguus. E. v. M.

Prion, LAC., Taubensturmvogel, Gattung der Familie *Procellariidae*. Schnabel an der Basis ziemlich breit und platt, an der Spitze aber zusammengedrückt. Zwei dicht nebeneinander auf der Basis der Schnabelfirste gelegene Nasenröhren, deren Oeffnungen gerade nach vorn gerichtet sind. Flügel bis zum Ende des ziemlich langen, gerundeten Schwanzes reichend. Die 6 bekannten

Arten bewohnen das Australische und Antarktische Meer. Der Turtelsturmvogel *(P. turtur,* SMITH), hat die Grösse des Zwergsteissfusses, ist unten weiss, oberseits zart grau gefärbt. RCHW.

Prionini, s. Cerambycidae. E. TG.

Prionites, ILL., Sägerake, Gattung der Vogelfamilie, *Coraciidae,* Raken. Schnabelschneiden sägeartig gezähnelt. Flügel kurz und gerundet, 4. bis 6. Schwinge am längsten. Schwanz stufig, lang, oft die beiden mittelsten Schwanzfedern weit über die anderen hinausragend, in ihrem mittleren Theile kahlschäftig, am Ende mit spatelförmiger Fahne. Die 20 Arten bekannten bewohnen das tropische Amerika. — Motmot, *P. brasiliensis, L.,* im nördlichen Süd-Amerika. RCHW.

Prioniturus, WAGL., Spatelschwanzpapagei, Gattung der Papageienfamilie *Palaeornitidae.* Die beiden mittelsten Schwanzfedern sind über die übrigen gleichlangen hinaus verlängert, in dieser Verlängerung kahlschäftig mit einer spatelförmigen Fahne am Ende. Schnabelfirste mit schwacher Längsrinne. Wachshaut unterhalb der Nasenlöcher verengt, nach unten in eine Spitze auslaufend. 5 Arten auf Celebes und den Philippinen. — Der Motmot-Papagei *P. platurus,* VIEILL., auf Celebes. RCHW.

Prionodactylus, O'SHAUGHNESSY (= *Pantodactylus,* PETERS pt.) Süd-amerikanische Tejiden-Gattung. Zunge mässig verlängert, pfeilförmig endigend. Lateral-Zähne zusammengedrückt, zwei- oder dreispitzig. Kopf mit grossen unregelmässigen Schildern. *Frontonasale* trennt die *Nasalia, Praefontalia* und *Frontoparietalia.* Augenlider vorhanden; das untere mit transparenter Scheibe. Ohr offenliegend. Gliedmassen fünfzehig. Rückenschuppen gross, eckig lanzettförmig, stark gekielt, geziegelt, in Querreihen. Seitenschuppen klein. Bauchplatten gross, viereckig, in regelmässigen Quer- und Längsreihen. Eine Halsfalte. Schwanz cylindrisch. Schenkelporen. 5 Arten. PF.

Prionodon, 1. *Pr.* M. HLE. Untergattung des Selachiergenus, *Carcharias* (CUV), M. HLE. Hierher: *Pr. glaucus* (L.), CUV. »Blauhai« und *Pr. lamia,* RISSO. 2. *Pr.,* HORSF. syn. *Linsang,* GRAY, digitigrade Carnivorengattung der katzenfüssigen Viverren (*Viverrida ailuropoda)* mit auffällig langgestrecktem, niedrig gestelltem Körper, fünfzehigen Beinen, spitzem Kopfe, runder Pupille, fast körperlangem Schwanze und sehr weicher Behaarung. Die Zahnformel stimmt so ziemlich mit jener der typischen Viverren, jedoch fehlt »meistens« der obere letzte Molar. In neuerer Zeit wurden 2 südasiatische Vertreter dieser Sippe unterschieden, welcher sich noch eine westafrikanische, von GRAY zum Genus *Poiana* erhobene Form anschliessen würde. Die bekannteste Art *Pr. gracilis,* HORSF., *Linsang, Maljang tlongkok,* erreicht eine Körperlänge von 39—40 Centim. und eine Schwanzlänge von 30—32 Centim. Hauptfarbe lichtgrau oder gelblichweiss mit schwarzbraunen Flecken und einigen unregelmässigen, meist queren Binden, Schwanz dunkel geringelt. Heimath Java. Malakka. v. Ms.

Prionodontes, CUV., Untergattung des Edentatengenus *Dasypus, L.* (s. d.). v. Ms.

Prionognathus, KEFERSTEIN (gr. = Sägenkiefer). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Eunicidae* (s. d.). Neben *Staurocephalus,* GRUBE. Mit abgerundetem vier- oder fünfeckigem Kopflappen. Zwei Ringel ohne Ruder. Rückencirren ungegliedert. Analringel mit zwei langen und zwei kurzen Cirren. WD.

Prionospio, MALMGREEN (gr. = Spio mit Säge). Gattung Röhren bewohnender Meerwürmer. Familie *Spionidae* (s. d.). WD.

Prionus, GEOFFR. (gr. Säge), Sägebock, namengebende Gattung für die Sippe

Prionini der *Cerambycidae* (s. d.), durch einen gedrungenen, plumpen Körperbau, gesägte, verhältnissmässig kurze Fühlhörner und sehr kleine oder ganz fehlende Oberlippe ausgezeichnet. Von den 28 bekannten Arten kommt nur der *P. coriarius, L.*, in den europäischen Laubhölzern vor. E. Tg.

Prismatodontes, Brdt., Unterfamilie der *Spalacoidea*, Brdt. (s. d.), jene Wurfmäuse enthaltend, die sich durch $\frac{3}{3}$ prismatische, wurzellose Backzähne und einen Ausschnitt am harten Gaumen (zwischen den letzten Molaren) auszeichnen. Hierher *Ellobius*, G. Fisch und *Myospalax*, Brdt. v. Ms.

Pristicercus, Fitzinger = *Anolis*, Daudin. Pf.

Pristidactylus, Fitzinger (= *Leiosaurus*, Daudin, pt. und *Ptenodactylus*, Gray). Pf.

Pristigaster, Cuvier, Sägebauch (gr. *prister* Säge, *gaster* Bauch), Gattung der Häringsfische (s. Clupeiden), interessant durch das Fehlen der Bauchflossen, das dazu nöthigen würde, die Gattung zu den Kahlbäuchen (s. Apodes) zu zählen, wenn die übrige Organisation nicht die nahe Verwandtschaft mit den Heringen erwiese. Der Körper ist sehr stark comprimirt, die Bauchkante durch die vorstehenden Schuppen einer Säge ähnlich. Der Unterkiefer ragt vor; Afterflosse sehr lang, mit mehr als 50 Strahlen. Die Rückenflosse liegt über dem Anfang der Afterflosse, fehlt aber zuweilen. (Untergattung *Raconda*, Gray). Auch kommt eine Verlängerung des Oberkiefers nach hinten vor (Untergattung *Odontognathus*, Lacépède). Die 7 bisher bekannten Arten sind Bewohner der tropischen Meere, 4 leben an der atlantischen Küste von Mittel-Amerika, 3 im indischen Ocean. Ks.

Pristipomatidae. Familie der Stachelflosser. Körper länglich, seitlich zusammengedrückt. Schuppen ctenoid, meist mit sehr feiner Zähnelung oder ohne solche. Seitenlinie nicht unterbrochen. Vordeckel meist gezähnelt. Gaumen zahnlos, selten mit einigen, dann meist abfälligen Zähnen. Keine Bartfäden. Nur eine Rückenflosse. Zwischen den Bürstenzähnen häufig spitze oder stumpfe kegelförmige Zähne. Diese Familie lässt sich kaum von den *Percidae* trennen, von denen sie sich fast nur durch den Mangel der Bezahnung des Vomers und Gaumens unterscheidet; andrerseits bildet sie einen Uebergang zu den Spariden *(Dentex)*, 26 Gattungen mit ca. 200 Arten, die fast alle in den tropischen Meeren, besonders im indischen Ocean leben. In Europa, ausser *Dentex* (s. d.), die man auch zu den Spariden bringen kann, *Maena* und *Smaris* (s. d.), beide mit sehr vorstreckbarem Zwischenkiefer. Andere nicht europäische Gattungen sind: *Pristipoma, Hämulon, Diagramma, Scolopsis* u. a. Klz.

Pristis, Lath., Sägefisch, Gattung der Rochen. Familie *Pristidae*. Sie bilden, wie *Rhinobatus*, einen Uebergang von den Rochen zu den Haifischen, indem der Körper schmal, länglich, haiähnlich ist, auch die Brustflossen vorn frei sind, nicht bis zur Schnauze reichen; aber hauptsächlich wegen der ventralen Kiemenspalten setzt man sie zu den Rochen. Die Schnauze ist in einen sehr langen, platten Fortsatz ausgezogen, von ca. $\frac{1}{3}$ Körperlänge, in welchem auf jeder Seite eine Reihe stark kegel-bis messerförmiger Zähne eingesetzt ist, sogen. Säge; die Kieferzähne selbst sind klein und stumpf. Die Säge trägt keine Bartfäden, zum Unterschied von *Pristiophorus*, einer südaustralischen Gattung, die eine ähnliche Säge hat, aber wegen der seitlichen Kiemenspalten zu den Haifischen gerechnet wird. Rückenflossen ohne Dorn, die erste der Bauchflosse gegenüber. Keine Afterflosse. Die »Säge« ist eine furchtbare Waffe, welche den anderen grossen Meeresbewohnern wie Haien und selbst Walfischen, gefährlich werden kann. Die Sägefische sollen damit jenen den Bauch aufschlitzen oder

Stücke abreissen. Die Säge besteht aus 4—5 hohlen cylindrischen Röhren, Fortsätzen des Schädelknorpels, wie solche auch bei den Rochen, nur kurze, als »Schnauzenknorpel« sich finden; dieselben sind mit einer knöchernen Ablagerung inkrustirt; die Sägezähne in die Säge tief eingekeilt. Nur eine Gattung *Pristis* mit ca. 5 Arten. *Pr. antiquorum*, LATH., im Mittelmeer und wärmeren Atlantischen Ocean, mit ca. 6—20 Paaren von Zähnen, 1,5—2 Meter lang, braungrau, unten lichter. Andere Arten in den Tropenmeeren, von oft riesiger Grösse, da deren Sägen, die man häufiger erhält, allein oft 1—1½ Meter lang sind. KLZ.

Pristiurus, BONAP. Gattung der Katzenhaie (*Scylliidae* s. d.). Von *Scyllium* unterschieden durch eine Reihe kleiner Stacheln jederseits am oberen Rande der Schwanzflosse. Einzige Art *Pr. melanostomus*, BONAP., an den europäischen Küsten. KLZ.

Probirbock. Derselbe wird in Schafzüchtereien in derselben Weise benutzt wie in den Gestüten der Probirhengst (vergl. d.). SCH.

Probirhengst nennt man einen Hengst, der in Gestüten dazu verwendet wird, um zu constatiren, ob Stuten rossig (brünstig) sind. Bei manchen Stuten äussert sich der Geschlechtstrieb nur sehr schwach, so dass der zum Beschälen geeignete Zeitpunkt leicht übersehen wird. Es ist dies besonders bei jungen Stuten der Fall und bei solchen, welche noch ein Fohlen bei sich hatten. Um sicher zu erfahren, ob eine Stute rossig ist, bringt man den Probirhengst zu ihr und sieht, ob sie denselben zuzulassen geneigt ist. Nicht jeder Hengst eignet sich zu diesem Geschäft, doch hat man in jedem grösseren Gestüt einen oder mehrere solche Probirhengste. SCH.

Probos, HODGS., Subgenus der *Bovina*, BAIRD. v. MS.

Proboscidactyla, BRANDT 1838. Leptomeduse aus der Familie *Cannotidae*, Subf. *Williadae*, »mit 4 gabelspaltigen Radial-Kanälen, welche sich wiederholt dichotom verästeln und mit zahlreichen Endästen (32 oder mehr) in den Ringkanal münden. 4 Gonaden mit ungetheiltem Proximal-Stück der 4 Radial-Kanäle und von dort bisweilen auf den Magen übergehend.« (HAECKEL). Nordpazifisch. PF.

Proboscidae (gr. = mit Rüssel versehen), nennen neuere Zoologen eine Familie der sogen. rhabdocölen Strudelwürmer (s. Turbellaria). (Der Name ist unglücklich gewählt, da er schon für eine Ordnung der Säugethiere, für Fliegen und für Fledermäuse Verwendung gefunden). Jene Strudelwürmer haben einen rosettenförmigen Schlundkopf, einen Tastrüssel, eine oder zwei Sexualöffnungen, getrennte Keim- und Dotterstöcke und einen chitinösen Penis, der tief im Munde liegt. — Hierher die Gattungen: 1. *Macrorhynchus*, von GRAFF (gr. = mit langem Rüssel). — Nordsee, Ostsee, Mittelmeer. — 2. *Gyrator*, EHRENBERG. Mit sechs Arten im süssen Wasser. — Mittel-Europa. WD.

Proboscidea (gr. Saugrüssel), sind von MEIGEN im Gegensatze zu den *Pupipara*, Lausfliegen (s. d.), alle übrigen Zweiflügler genannt worden. Seitdem man die Ordnung in Familien zerlegt hat, ist diese Bezeichnung ausser Gebrauch gekommen. E. TG.

Proboscidea, SPIX. = *Emballonura*, TEMM. (s. d.), Gattung der Fledermausfamilie *Brachiura*, WAGNER. 2. *Proboscidea*, SCHMIDT. Gattung der prosobranchiaten Gastropoden aus der Familie der *Buccinidae*. 3. *Proboscidea*, ILLIGER, »Rüsselthiere«, Ordnung der zonoplacentalen Säugethiere mit der einzigen Familie *Elephantina*, bezw. der einzigen recenten Gattung *Elephas*, L. (s. d.). Die charakteristischen Ordnungsmerkmale bietet zunächst das Gebiss; die Schneidezähne

präsentiren sich als zwei wurzellose mächtige Stosszähne in den Zwischenkiefern, welchen sich bei einigen fossilen Repräsentanten noch untere Schneidezähne beigesellten (s. Mastodon), Eckzähne fehlen; die mehr oder weniger complicirt gebauten Backzähne, je nach dem Alter 1, 2 selten 3 functionirende in jedem Kiefer, besitzen eine hohe Krone und kurze Wurzel, bestehen aus einer Reihe parallel hinter einander gestellter Zahnplatten, die entweder durch Cement verbunden, auf der Kaufläche querrhombische Felder, umsäumt von Schmelzsubstanz zeigen *(Elephas)* oder, bei dem Mangel von Cement, auf der Kaufläche zitzenförmige, paarig auf Querjochen stehende Höcker tragen *(Mastodon)*. Die »typische« Backzahnformel führt für jeden Kiefer 6 Molare auf, jedoch sind dieselben (s. a. Elephas) nie gleichzeitig vorhanden, auf den ursprünglich einzigen Backzahn, folgt (horizontal) also hinter ihm, ein zweiter, sobald ein weiterer »dritter« entwickelt ist, fällt der inzwischen abgebrauchte erste aus, diesem folgt der zweite, sobald der vierte ausgebildet wurde u. s. w., ganz alte Thiere besitzen schliesslich oft wieder nur mehr einen Backzahn (in jedem Kiefer). — Die fünf Zehen jeder Gliedmaasse sind bis auf die Hufe verbunden, jedoch kann die Zahl der letzteren eine geringere sein; nicht selten wird ein Huf abgestossen, bezw. durch das rasche Wachsthum der übrigen vollständig entfernt; hinter den Zehen bildet ein Hautwulst eine platte Sohle. Ein besonders auffälliges Organ, das der ganzen Ordnung den Namen verlieh, ist der Rüssel, bezw. die Nase. Mit breiter Basis ist sie am Stirnbein, den aufsteigenden Oberkieferästen, an den Nasenbeinen und Zwischenkiefern befestigt, ihre gewaltige Muskulatur lässt longitudinale, quere und schiefe Züge erkennen, deren Contraction zunächst einerseits eine Verkürzung, andererseits eine Verlängerung des Organes bewirken. Die Längsmuskeln theilen sich in obere, untere und seitliche, letztere verbinden sich vor der Rüsselspitze mit den oberen; in ihrer Gesammtheit bilden sie eine dicke Muskelscheide, »innerhalb welcher und rings um die beiden Rüsselkanäle angelagert« die kurzen, queren Muskel liegen; diese schliessen die (eine Fortsetzung der Nasenlöcher darstellenden) Rüsselkanäle, während die schiefen, sich strahlenförmig an der Peripherie der Kanäle ansetzenden, dieselben öffnen. Indem die einzelnen Muskelparthien sich der Willkühr des Thieres unterwerfen, resultirt eine auffällige Mannigfaltigkeit der Bewegung, die den Rüssel nicht nur als exquisites Organ zum Ergreifen, sondern auch zum Tasten sehr geeignet erscheinen lässt, welch letzterem Zwecke wohl vornehmlich der am Oberrande der Rüsselöffnung sitzende Fingerförmige Fortsatz dient. — Der gewaltige Rumpf der P. ist kurz, dick, der Kopf gerundet, die Gliedmaassen säulenartig oder richtiger walzenförmig, die enorm dicke Haut ist runzelig, stellenweise auffällig gefeldert und bei den jetzt lebenden Arten nur spärlich behaart, während das Mammuth (s. Elephas) ein langes Haarkleid mit wolligem Unterhaare trug. Der Schädel ist durch die enorme Entwickelung von Lufträumen in der *Diploë* stark aufgetrieben, so dass bei erwachsenen Thieren der Zwischenraum zwischen der äusseren und inneren Schädelwand bisweilen beträchtlicher ist als der Durchmesser der eigenen Schädelhöhle. Der Zwischenkiefer ist sehr gross, Nasenknochen kurz, Nasengänge fast senkrecht, das Jochbein bildet den mittleren Theil des Jochbogens. Der kurze Unterkiefer ist sehr mächtig in seinem aufsteigenden Aste, die lange Symphyse ist röhrenartig ausgezogen. *Atlas* und *Epistropheus* sind stark, der 3. bis 7. Halswirbel nur als dünne Ringe entwickelt. Von den 23 Rücken-Lendenwirbeln bei *Elephas* tragen 20 Rippen, es finden sich ferner 4 Sacralwirbel, und 25—27 rasch sich verjüngende Schwanzwirbel. Schlüsselbeine fehlen, der Radius ist in permanenter

Pronationsstellung, der Kopf des Oberschenkels entbehrt eines *Ligamentum rotundum*, ein dritter Rollhügel ist nicht vorhanden, *Tibia* und *Fibula* sind gesondert, die Knochen der Hand und des Fusses sind kurz und breit, die erste Zehe besitzt bei einigen Arten nur eine *Phalange* etc. In Bezug auf den Bau der Verdauungsorgane wäre zu bemerken: Die Zunge ist grossentheils am Boden der Mundhöhle festgewachsen, ihre freie conische Spitze biegt hackenartig, conform den Mandibeln, nach unten ab, die gerade nach hinten ziehende Speiseröhre ist in ihrem Endstücke beträchtlich erweitert, der Magen ist einfach nur mit einem conisch zugespitzten cardialen Blindsacke ausgestattet, der Blinddarm ist sehr weit, die Leber ist mehr oder weniger deutlich dreilappig, an Stelle der *vesicula fellea* ist der *Ductus hepaticus* gallenblasenartig erweitert und mündet derselbe gemeinsam mit dem *Ductus pancreaticus* ins Duodenum, bisweilen findet sich ein separat mündender, zweiter pankreatischer Gang. Höchst auffällig ist der Verlauf des Darmcanales, indem der Anfangstheil des Mastdarms in Form einer Schlinge über den Zwölfingerdarm hinweg zieht, gewissermassen auf demselben reitet. — Interessant ist auch das Auftreten eines sogen. Pharyngealsackes (*Pharyngealpouch*, WATSON), beziehungsweise einer grubigen Vertiefung am Zungengrunde, zu welcher sich noch zwei seitlich vom Kehlkopfeingange (bez. zwischen diesem und der Schlundkopfwand) gelegene ziemlich tiefe Gruben oder Säcke, gesellen, die insgesammt als vorübergehende Wasserreservoire dienen.[1]) — In das rechte Atrium des Herzens münden zwei obere Hohlvenen, aus dem Aortenbogen entspringen in der Regel zwei Arterienstämme (*Truncus anonymus dexter* und *art. subclavia sinistra*). — Die Hoden liegen medialwärts von den Nieren in der Bauchhöhle, die 2 Samenblasen sind von auffälliger Grösse (26 Centim. lang ca. 10 Centim. breit), 4 ausnahmsweise 5 prostatische Drüsen finden sich vor, der 125—200 Centim. lange *Penis* hat keinen Ruthenknochen und öffnet sich mittelst Yförmiger Urethralmündung. — Der *Uterus* ist zweihörnig, die *Clitoris* sehr entwickelt. Die *vagina* öffnet sich auffällig weit vom After entfernt nach ab- und vorwärts. Die zwei Zitzen liegen pectoral zwischen den Vorderbeinen. Die vielfach gewundenen Grosshirnhemisphären lassen das Kleinhirn unbedeckt, die Augen sind klein, die Nickhaut sehr entwickelt, die Ohren sind namentlich beim afrikanischen Elephanten von besonderer Grösse. Zwischen Auge und Ohr liegt die den Elephanten eigenthümliche Schläfendrüse, deren schleimig-klebriges, bräunliches, übelriechendes Secret eine Hautschmiere sein soll, thatsächlich übrigens nur während der Brunft in besonders reichlicher Menge abgesondert wird. — Wie bereits in einem früheren Artikel (s. Elephas) erwähnt wurde, ist die Ordnnng der P. in der Jetztwelt nur durch zwei (ziemlich differente) Gattungen, resp. Arten repräsentirt: *Loxodon africanus*, FALC. (Centralafrika), und *Elephas (Elasmodon) indicus*, CUV. (Vorder- und Hinter-Indien, Malacca, Ceylon, Sumatra, Borneo). *Elephas sumatranus*, TEMMINK, hat wohl keine Artberechtigung. Diesen gingen voraus zahlreiche fossile Verwandte, deren älteste bereits im Miocän auftraten (*Mastodon*, CUV. — *Dinotherium*, KAUP), sich theilweise bis zum Diluvium (*Mastodon giganteum*) erhielten, bezw. für letzteres charakteristisch waren (*Elephas primigenius*, BLUMENB. u. a.). Die P. sind geistig hoch-

[1]) S. A. VON MOJSISOVICS. Zur Kenntniss des afrikanischen Elephanten, Archiv für Naturgesch. Jahrg. 1879, pag. 56 u. ff. sowie »Nachträge zur Anatomie von *Loxodon africanus*, FALC., in Mitth. des naturwiss. Vereins für Steiermark. Jahrgg. 1883. Graz 1884. — F. PLATEAU et M. V. LIÉNARD, »Observations sur l'Anatomie de l'Elephant d'Afrique adulte« Bull. Acad. Roy. de Belgique, 3me série, tom. I. No. 3. 1881.

begabte, in der Freiheit relativ harmlose Thiere mit scharfen Sinnen, sie leben gesellig in Heerden bis zu 200 Stücken in gut bewässerten Waldgegenden, die ihnen ihre pflanzliche Nahrung (Blätter, Zweige etc.) in genügender Menge liefern. Abgesehen von den Schäden, die sie gelegentlich in Plantagen anrichten, sind sie lebend und todt dem Menschen in mannigfachster Art seit Altersher nutzbar geworden, letzteres vor allem durch ihre leichte Zähmbarkeit und Abrichtungsfähigkeit, durch welche sie sich zu den verschiedenartigsten Diensten im Kriege und Frieden, ja als Hausthiere (s. str.) tauglich erwiesen. Der bedeutende Handels-Werth, den ihre Stosszähne (Elfenbein) repräsentiren, zum Theil auch ihre zu geschätzem Leder verarbeitete Haut lässt die von Jahr zu Jahr bemerklicher werdende Abnahme, speciell des afrikanischen Elephanten, erklärlich erscheinen, schätzungsweise beläuft sich die Zahl der alljährlich in Afrika erlegten Thiere auf 50000 Stücke, diesen entspricht eine Elfenbeinausbeute von über 770000 Kilogrm. mit einem Gesammtwerthe von 12—15 Millionen Mark. Was die Fortpflanzung betrifft, so scheint dieselbe an keine bestimmte Zeit gebunden zu sein; an einem in Schönbrunn gehaltenen ♂ afrikanischen Elephanten stellten sich die ersten sicheren Anzeichen der Brunft im Alter von 12 Jahren ein und wiederholten sich dieselben etwa alle sechs Wochen, in der Zwischenzeit hörte die Secretion der Schläfendrüse fast ganz auf. Die Erregtheit der ♂ Thiere steigert sich dann bis ins Unglaubliche, der eben erwähnte Schönbrunner Elephant musste wegen Gemeingefährlichkeit (wie so mancher andere ♂ afrikanische) vernichtet werden; dass die Paarung in der Gefangenschaft eine ausserordentliche Seltenheit ist, geht aus der Thatsache hervor, dass die in der Gefangenschaft geborenen Elephanten meistens von nachweislich trächtig eingefangenen Müttern abstammen. Eine Ausnahme bildet die oft citirte Beobachtung von Corse (1799), der zufolge die (ähnlich wie bei Pferden stattfindende) Begattung zweier frisch eingefangener Elephanten nach vorausgegangenen Liebkosungen mit den Rüsseln *coram publico* erfolgte. Die Tragzeit des ♀ beträgt ca. 20½ Monate, die Jungen sind nach der Geburt ca. 90 Centim. hoch, am Ende des dritten Jahres 1,5 Meter. Das Wachsthum währt bis zum zwanzigsten oder vierundzwanzigsten Jahre, im siebzehnten Jahre ist die sexuelle Reife wohl stets erreicht. Der Wechsel der Zähne erfolgt im zweiten, sechsten und neunten Jahre, hierauf in grösseren Jntervallen. Dass in der Gefangenschaft zweckmässig gehaltene Elephanten ein Alter von 100 Jahren und auch darüber erreichen können, ist wohl zweifellos, jedoch durchaus nicht die Regel; das Durchschnittsalter dürfte 60—70 Jahre selten übersteigen. Bezüglich der übrigen durch zahlreiche Beobachtungen von Forschern und Jägern mehr oder weniger sicher gestellten biologischen Verhältnisse muss auf Brehm's Illustrirtes Thierleben. I. Abth. Band 3. (pag. 466—501) verwiesen werden, in welchem die in Kürze kaum wiederzugebenden Thatsachen ausführlichste Darstellung fanden. Literatur. Ausser der allgemeinen: Cuvier, Vorles. über vergl. Anatomie, Meckel, System der vergl. Anatomie u. s. w. siehe: Perrault, Cl. Descript. anat. d'un Elephant (Mem. Acad. Scienc. Tom. III. Paris 1733). Stuckeley Will, Essay towards the anatomy of the Elephant, London 1723, 1733), pag. 96. Camper, P. Descript. anat. d'un Elephant mâle 1803, Mayer, Beiträge zur Anatomie des Elephanten etc. (Verhandl. der Kais. Leop. Carol. Acad. der Naturf. Vol. XXII. 1845. Owen, R., On the comp. anat. and phys. of Vertebrates, Vol. III. 1866, Rymer Jones, article »Pachydermata« in Todd's Cyclopaedia of anatomy and physiology. Watson, M., Contribut to the anat. of the indian Elephant (in Humphry und Turner, »Journal of anat. and phys.« Vol. VI—IX.

1872—75. W. A. Forbes, »On the anatomy of the African Elephant« (in Proceedings of the Zool. soc. of London, May 6, 1879) Vulpian et Philipeaux, Notes sur le coeur, le foie et les poumons d'un Eléphant femelle) (Annal. scienc. nat. 4. sér. Zool. Tom. 5. 1856). Plateau et M. V. Lienard »Observations sur l'anatomie de l'Elephant d'Afrique etc.« l. c. — J. G. Duvernoi, De pinguedine, prostata, muscul. pene etc. Elephantis in Comment. Acad. Petrop. Tom. II. 1727. — L. C. Miall et F. Greenwood, »Studies in comp. anat. No. II. Anatomy of the Indian Elephant«. London, Macmillan et Comp. 1878. — A. von Mojsisovics, »Zur Kenntnis des afrik. Elephanten«, l. c., A. von Mojsisovics, »Weitere Bemerk. zur Anat. des afrik. Eleph. (Mitth. nat. Ver. für Steiermark. Jahrg. 1880) und »Nachträge zur Anatomie von Loxodon africanus Falc. (masc. adult), nebst e. Bemerk. über das Gebahren dieses Thieres in der Gefangenschaft.« Ferner L. Camerano, »Ein Beitrag zur Anat. des Loxodon africanus (Zool. Anz. IV. 1881). u. z. a. Artikel über einzelne Organe von Doenitz, Hyrtl u. a. — Biologie. Giebel, Die Säugethiere in zool., anat. und palaeont. Hinsicht. Leipzig 1859. — Brehm's, Thierleben l. c. Vogt u. Specht, Säugethiere etc. Ferner John Corse, »Observat. on the manners. habits and nat. hist. of the Elephant (Philos. Transactions for 1799) etc. etc. v. Ms.

Proboscidifera (lat. Rüsselträger) werden seit Gray (1857) diejenigen Schnecken unter den Pectinibranchien (Prosobranchien) genannt, bei denen die Mundöffnung an der Spitze eines längeren aus- und einstülpbaren Rüssels sich befindet, so dass sie im Zustand der Einstülpung zwischen der Basis der Fühler versteckt liegt, ausgestülpt aber weit vorragt. Gegensatz *Rostrifera*. Es sind meist Fleischfresser und mit wenigen Ausnahmen ist die Mündung der Schale am unteren (vorderen) Ende mit einem Einschnitt oder einer Rinne für einen Mantellappen versehen, der der Kiemenhöhle Wasser zuleitet. Die Einstülpung des Rüssels geschieht bei den meisten in der Art, dass nur die hintere Hälfte des Rüssels sich eigentlich umstülpt, die vordere aber dadurch einfach nach hinten zurückgeschoben wird und so innerhalb der eingestülpten hinteren liegt, die Mundöffnung nach vorn gerichtet bleibt, aber nun da liegt, wo vorher der Grund des Rüssels war; so bei *Murex*, *Purpura*, *Buccinum*, *Turbinella*, *Fusus*, *Columbella*, *Mitra*, *Voluta*, *Oliva*, *Harpa*, *Tritonium*, *Cassis*, *Dolium* und allen ihren Verwandten. Bei einer Minderzahl (*Semiproboscidifera* bei Bouvier 1887) dagegen wird der Rüssel seiner ganzen Länge nach umgestülpt, so dass die eigentliche Mundöffnung nach rückwärts gewandt und um die ganze Länge des Rüssels ins Innere des Thieres zurückgerückt ist (Rüssel von der Spitze aus eingestülpt), so bei *Cypraea* und *Natica* mit ihren Verwandten. Betreffs des Baues der Zunge (Reibplatte) gehören zu den Proboscidiferen alle Rhachiglossen und ein kleiner Theil der Taenioglossen. E. v. M.

Proboscis, der Rüssel des Elephanten; weiter jede lange und bewegliche Schnauze, so bei *Tapirus*, *Macroscelides*, *Nasua*, *Semnopithecus nasica*, *Macrorhinus* u. s. w. Mtsch.

Proboscis (gr. Saugrüssel), s. *haustellum*. E. Tg.

Proboscis bei Hydrozoen der distalwärts vom Tentakelkranze gelegene Mundkegel. Pf.

Probubalus, Rütim., s. Bovina, Baird. v. Ms.

Procampyli (vorwärts gebeugte), Quenstedt 1871, Brachiopoden, deren Spiralarme so gestellt sind, dass, wenn man, wie jetzt allgemein üblich, die geschnäbelte Schale als Bauchseite nimmt, die freie Spitze der Spirale nach der

Rückenschale (Bauchschale bei Quenstedt) gewandt ist und der rechte Arm rechts, der linke links gewunden ist, in dem Sinne, wie wir von rechts und links gewundenen Schneckenschalen sprechen; hierher gehören z. B. *Rhynchonella* und *Atrypa*. E. v. M.

Procapra, Hodgs., West-Tibet und die Mongolei bewohnende Antilopengattung, die von vielen Autoren mit der südafrikanischen »Gattung« *Aepyceros*, Sund., vereinigt, übrigens nur als Gruppe, des Subgenus Antilope, Blainv. (s. Antilope, Wagner), angesehen wird. Bei den (im letzterem Sinne) hierher gezählten Formen tragen nur die ♂ Hörner, Thränengruben und Kniebüschel fehlen. *(Pr.) Antilope gutturosa*, Kropfantilope, Körper 1,2 Meter, Schwanz 16 Centim. lang, Widerrist 80 Centim. hoch, mit kropfartig vortretender Kehle beim ♂, oben isabellfarben, unten sowie an der Schnauzenspitze und in der Umgebung des Afters weiss. Hörner mit ca. 20 Ringeln, schmutzig grau, am Ende schwarz. Nahe verwandt ist *A. (Pr.) picticaudata*, Hodgs., die Ragoa. Tibet. — *A. melampus*, Licht., der Pallah (Gatt. *Aepyceros*, Sund., Hochhornantilopen). Körper 2 Meter, Schwanz 30 Centim. lang, Wideristhöhe 95 Centim. Hellgelblich rostbraun, unten und Aftergegend weiss, ein dunkelbrauner Rückenstreifen zieht, an der Schwanzwurzel sich theilend, über die Keulen herab; vor dem Auge ein weisser, zwischen den Hörnern ein dunkler Fleck. Hörner über 50 Centim. lang, in »winkeliger Leierform« gebogen, grob geringelt, am Ende glatt, braun oder schwarz. Vom 12.° nördl. Br. an in ganz Central- (und fast ganz) Süd-Afrika. Eine 2. Gruppe des Subgenus Antilope, Blainv., dem Gray'schen Genus »*Cervicapra*« entsprechend, wird durch die Hirschziegen-Antilope, Sasi oder Hirschgazelle, *Antilope cervicapra*,, Pall., repräsentirt. Hier finden sich grosse Thränengruben und Haarbüschel an den Handwurzeln vor. Diese Art lebt in Vorder-Indien, erreicht eine Körperlänge von 1,15 Meter, eine Schwanzlänge von 15 Centim. und eine Widerristhöhe von 80 Centim., die schwarzen, bis 40 Centim. langen Hörner zeigen über 30 Ringel, kommen auch hier nur den ♂ zu. Bemerkenswerth sind die grossen, langen unten geschlossenen in der Mitte ausgebreiteten, schliesslich zugespitzten Ohren. Färbung wechselnd nach Alter und Geschlecht dunkelbraungrau bis fahlgrau, unten sowie an der Schnauzenspitze, in der Umgebung des Auges und des Afters weiss. v. Ms.

Procellariidae, Sturmvögel, Familie aus der Ordnung der Seeflieger, *Longipennes*, den Möwen am nächsten verwandt, aber dadurch höchst charakteristisch ausgezeichnet, dass die Nasenlöcher in hornigen Röhrenansätzen in der Regel auf der Firste, seltener an den Seiten des Schnabels liegen. Vierte Zehe so lang als die dritte, von der Hinterzehe nur die Kralle vorhanden. Schnabel mit starkem Haken. — Das Weltmeer ist die Heimath der Sturmvögel und zwar vom Aequator bis zu den Polen, obwohl sie in den heissen Breiten zahlreicher sind. Nur um in Felslöchern oder selbst gegrabenen Erdhöhlen zu brüten, kommen die Sturmvögel an das Land, versammeln sich an einsamen Gestaden oder auf entlegenen Eilanden. Dann suchen sie auch auf dem Lande ihren Unterhalt, gehen namentlich Aas an, während sie zu anderer Zeit auf hoher See ihre Nahrung in Fischen und anderem Seegethier finden, die sie im Fluge oder auch schwimmend von der Wasserfläche aufnehmen. Sie legen bei jeder Brut in der Regel nur ein einziges, verhältnissmässig sehr grosses Ei von rein weisser Farbe. Die Sturmvögel sind ausser dem Fregattvogel die einzigen befiederten Geschöpfe, welche auf hohem Meere bei den Schiffen sich einstellen und diese begleiten, um über Bord geworfene Abgänge aufzunehmen, wobei sie

leicht vermittelst Angeln, welche mit Fleisch geködert sind, gefangen werden. In der Nähe der Schiffe werden sie häufiger bei aufgeregter See als bei ruhigem Wasser gesehen, weshalb die Seeleute abergläubige Vorstellungen mit ihrem Erscheinen verbinden, während die Ursache einfach darin zu suchen ist, dass die Vögel in dem stilleren Kielwasser der Schiffe, wo die Wellen gebrochen wurden, leichter Nahrung finden, als an bewegteren Stellen des tobenden Meeres. Für den Haushalt der Menschen haben die Sturmvögel grosse Bedeutung, da ihnen an der Erzeugung des Guano der wesentlichste Antheil zufällt. Nach der Form der Nasenröhren werden die Gattungen unterschieden: *Halodroma*, ILL., *Prion*, LAC., *Puffinus*, BRISS., *Thalanidroma*, VIG., *Diomedea*, L. (s. d.) und *Procellaria*, L. (Möwensturmvögel). Bei letzterer Gattung liegen die Nasenlöcher in einer einzigen, auf der Basis der Schnabelfirste befindlichen Röhre, welche nach vorn sich öffnet und durch eine schmale Scheidewand der Länge nach in zwei Hälften getheilt ist. Einige dreissig Arten in allen Meeren, darunter die Kaptaube, *P. capensis*, L., im südlichen Atlantik. RCHW.

Proceraea, EHLERS (gr. = vorne ein Horn). Gattung frei lebender Meerwürmer. Familie *Syllideae*. Kopflappen ohne Palpen, unten durch eine mittlere Furche getheilt. Drei lange Fühler. — *P. picta*, EHLERS, mit vier grossen Augen und langen ungegliederten Stirnfühlern. Quarnero bei Istrien. WD.

Processus, Fortsätze in der Anatomie. Einige der wichtigsten Processus sind: *P. alares*, auch *Hamuli frontales* genannt, zwei seitliche, platte Fortsätze am vorderen Ende der *Crista galli* des menschlichen Siebbeines. — *Processus anconaeus*, das Olecranon, der Ellenbogenfortsatz an der Elle des Unterarmes, an welchem sich die Gelenkfläche für die Einlenkung des Oberarmes befindet und welcher der Sehne des Vorderarmstreckmuskels zum Ansatz dient. — *Processus anonymus*, der in die Schädelhöhle hineinragende Drosselhöcker an dem Innenrande des *Foramen occipitale magnum*. — *Processus coronoideus*, der Kronen oder Schläfenfortsatz vorn am oberen Rande des Unterkiefers zwischen dem Gelenkköpfchen und dem letzten Backzahn. — *Processus coracoideus*, der Rabenschnabelfortsatz am unteren Ende des vorderen Randes des Schulterblattes; auch der Kronfortsatz des vorderen unteren Randes der Gelenkfläche des Olecranon wird so genannt. — *Processus ensiformis*, *Processus xiphoideus*, *Xiphisternum*, der Schwertfortsatz oder Schwertknorpel, das unterste Brustbeinstück. — *Processus mastoideus*, der Zitzenfortsatz des Schläfenbeins. — *Processus obliqui*, Fortsätze unter der hinteren Zygapophyse der Lendenwirbel. — *Processus odontoideus*, der Zahnfortsatz, oberer mittlerer Fortsatz des *Epistropheus*, welcher in den Atlas hineinragt. — *Processus spinalis*, der Dornfortsatz auf der Mitte des oberen Theiles des Wirbelkörpers. — *Processus styloideus*, der Griffelfortsatz, ein langer cylindrischer Fortsatz des Schläfenbeines, auch ein Fortsatz am unteren Ende der Speiche. *Processus vermiformis*, der Wurmfortsatz des Blinddarms. MTSCH.

Prochilus, ILLIG., s. Ursus, L. v. MS.

Prochordata nennt HÄCKEL die wirbellosen Vorfahren des Menschen, s. Phylogenetische Entwickelung. GRBCH.

Procoel nennt man einen Wirbel, der, wie bei den Crocodilen, vorn ausgehöhlt ist. MTSCH.

Procome, EHLERS (gr. = vorne mit Haaren). Gattung frei lebender Borstenwürmer. Ordnung *Nereidae*; Familie *Syllideae*. Mit gestrecktem, wenig abgeplattetem Leib. Kopflappen mit zwei abgerundeten Palpen und drei Stirn-

fühlern. Acht Paare verlängerter Fühlercirren an den ersten Segmenten. *P. polycera*, SCHMARDA. 25 Millim. Cap. WD.

Procoracoid, als solches betrachteten GEGENBAUER und andere den vorderen Schenkel des ventralen Abschnittes im Schultergürtel der Reptilien. MTSCH.

Procrustes, BON. (gr. *nomen proprium)*, Gattung der Laufkäfer, *Carabidae* (s. d.), welche in ihren 17 nur die alte Welt bewohnenden Arten die kräftigsten Repräsentanten der ganzen Familie stellen. In den Bergwäldern Deutschlands kommt nur der *P. coriaceus*, FAB., vor. E. TG.

Proctodaeum, eine Einstülpung des Epiblast im Kloakenabschnitt des Darmkanals beim Embryo der Wirbelthiere; der hintere Theil der Kloake bei Vögeln und Reptilien vor der Analöffnung (s. auch Verdauungsorgane - Entwickelung. MTSCH.

Proctonotus (gr. Afterrücken), ALDER und HANCOCK 1844, Meer-Nacktschnecke, nächstverwandt mit *Aeolis*, aber durch die Lage des Afters in der Mittellinie des Rückens verschieden; Kiemenanhänge krystallhell, jederseits in drei dicht gedrängten Längsreihen an den Seiten des Körpers; an der Vorderseite des Kopfes jederseits zwei ähnliche grössere Anhänge. *P. mucronatus*, ½ Zoll lang, an der Küste von Irland, an Schwämmen. E. v. M.

Proctoporus, TSCHUDI; Tejide. Nasalschilder weit getrennt durch ein oder zwei Frontonasale; 5 mit Krallen versehene Finger und Zehen. Keine Präfrontalia. Dorsal-Schuppen glatt oder gestreift, nicht geziegelt, von den Bauchschuppen durch eine Falte getrennt. Halsfalte stark. 4 Arten von den Anden von Peru und Ecuador. PF.

Proctopus, FISCHER = *Ophisaurus*, DAUDIN. PF.

Proctotretus, DUMÉRIL und BIBRON, zu *Liolaemus*, WIEGMANN und *Saccodeira*, GIRARD, gehörig. PF.

Procyon, STORR., Waschbär, nordamerikanische Bärengattung, zur Unterfamilie der *Subursina*, BLAINV. (s. d.), gehörig, charakterisirt durch gedrungenen Körperbau, in der Hinterhauptsgegend sehr verbreiterten Kopf, kurze, spitze Schnauze, grosse, abgerundete Ohren, grosse einander nahe gerückte Augen, langen Schwanz, reichen, langhaarigen Pelz, fünfzehige völlig nacktsohlige Füsse mit »mässig« starken, comprimirten Krallen. — Der Schädel ist gewölbt, der Jochbogen weit, Parietalkamm lang, unansehnlich; *Parotis* sehr entwickelt, Magen rundlich, mit grossem Blindsack. Penisknochen stark s-förmig; drei ventrale Zitzenpaare. Gebiss mit $\frac{4}{4}$ Prämolaren, $\frac{2}{2}$ Molaren; »oberer Fleischzahn mit breitem, inneren konischen Ansatz«, unterer dick, oblong, obere Höckerzähne quer, innen schmäler, untere relativ länger. *Pr. lotor*, DESM. (*Ursus lotor*, L.). Gemeiner Waschbär, Schupp, Raccoon etc. Körper 65, Schwanz 25 Centim. lang, Widerristhöhe 30—35 Centim. Gelblichgrau, meist schwarz untermischt. Ein braunschwarzer Streifen zieht von der Nase zur Stirn, ein ebenso gefärbter Fleck umgiebt das Auge. Kinn und Seiten der Schnauze, sowie eine über den Augen zur Schläfe ziehende Binde sind gelblichweiss. Der bis zur Spitze gleichförmig dicke, locker behaarte, graugelbe Schwanz zeigt sechs schwarzbraune Ringeln und ebenso gefärbte Spitze. Heimath: Nord-Amerika, er bewohnt mit Vorliebe wasserreichere Waldgegenden, die ihm seine sehr mannigfaltige Nahrung, Obst jeglicher Art, Eier, Vögel Kerfe und deren Larven, auch Fische, Kruster etc. liefern; gelegentlich plündert er auch Hühnerställe und Taubenschläge. Trockene und blutige Nahrung taucht er ins Wasser und wäscht sie mit den Vorderpfoten, er unterlässt dieses aber auch, wenn sein Appetit sehr rege ist. Er klettert vorzüg-

lich, ist auch auf der Erde behend, bei schlechtem Wetter hält er sich in hohlen Bäumen und geschütztem Geäst oft einige Tage lang verborgen. Er wird eifrig gejagt, des geschätzten Pelzes und Fleisches wegen. Er ist leicht zähmbar und sein drolliges, affenartiges Wesen macht ihn auch als »Gefangener« beliebt. ♀ wirft im Mai 4—6 sehr kleine Junge. — *Pr. cancrivorus*, DESM., Aguara, Krabbenwaschbär mit dichtem, kürzerem Pelze, gelbgrau, unten weisslich gefärbt, in der Grösse dem vorigen circa gleich, aber höher gestellt, mit kürzeren Ohren und etwas längerem Schwanze. Im Küstengebiete des östlichen Süd-Amerika, namentlich an Strommündungen, die ihm seine Lieblingsnahrung, gewisse Krabben, reichlich bieten. Er ist übrigens, wie sein nördlicher Verwandter, eigentlich »Allesfresser«, ähnelt diesem auch sonst in biologischer Hinsicht. v. Ms.

Procyonida, GIRARD = *Subursina*, BLAINV. (s. d.). v. Ms.

Productus (lat. der vorgezogene), SOWERBY 1814, fossile Brachiopode, ähnlich *Terebratula*, aber die Schlosslinie gerade und lang, daher die Seiten der Schale nach vorn mehr oder weniger flügelartig vorgezogen; die beiden Schalenhälften sehr ungleich, die grössere (Bauchschale) gewölbt, mit stark übergebogenem, nicht durchbohrtem Wirbel, ihre Oberfläche concentrisch oder radial gerippt, mit zerstreuten, röhrenförmigen Stacheln, welche besonders nahe dem Schlossrand stärker ausgebildet sind, in der Mittellinie meist mehr oder weniger eingedrückt. Die kleinere Schale flach oder concav, im Innern mit einem vorspringenden Schlossfortsatz, einer mittleren Längsleiste und jederseits dicht an derselben einem rauhen Eindruck für die Schliessmuskeln, weiter nach unten und aussen je ein nierenförmiger Eindruck, der von den Blutgefässen des Mantels herrührt. An der Innenseite der grossen Schale der Mittellinie zunächt wieder die Eindrücke der Schliessmuskeln, weiter nach aussen die grösseren gestreiften der Oeffnungsmuskeln (vergl. Bd. I. pag. 483). An einzelnen Stücken lassen sich auch noch Eindrücke erkennen, welche auf das Vorhandensein spiralgewundener fleischiger Arme hindeuten, die aber kein besonderes festes Gerüste, wie bei den *Terebrateln*, gehabt haben dürften. Nur paläozoisch, im Devon beginnend, die meisten im Kohlenkalk und Zechstein, einige Arten verhältnissmässig gross. *Pr. horridus*, SOW., grosse Schale in der Mittellinie breit vertieft, Seitenränder am Schloss kurz ohrförmig vorgezogen, im Zechstein, weit verbreitet, auch auf Spitzbergen gefunden. *Pr. giganteus*, SOW., grosse Schale ohne mittlere Einsenkung, wird so gross wie die Hirnschale eines erwachsenen Menschen, in der Steinkohlenformation Englands und Russlands. *Pr. proboscideus*, VERNEUIL, mittelst einer röhrenförmigen Verlängerung der Ränder der grossen Schale an fremde Gegenstände festgewachsen, während die übrigen Arten im erwachsenen Zustand frei gewesen zu sein scheinen, im Kohlenkalk von Belgien und England. — LEOP. VON BUCH über *Productus* in den Abhandl. d. Berliner Akademie 1841. DE KONINCK, Monographie des genres Productus et Chonetes 1847. DAVIDSON in den Veröffentlichungen der Palaeontological Society in England 1861. E. v. M.

Profillänge. Die Profillänge des Gesichts (KOLLMANN's Gesichtslänge) wird gemessen in der Medianebene von dem am meisten vorspringenden Punkte der Mitte des äusseren Alveolarrandes des Oberkiefers bis zum vorderen Rande des grossen Hinterhauptsloches. N.

Profillinie, nennt man diejenige gerade Linie, welche die Mitte der Naht zwischen Stirnbein und Nasenbein, d. h. der Stirn-Nasennaht, mit dem Mittelpunkte des unteren Randes vom Zahnfortsatze des Oberkiefers verbindet. N.

Profilwinkel. Unter Profilwinkel versteht man nach der Frankfurter kranio-

metrischen Verständigung jenen Winkel, der die Profillinie (s. daselbst) mit der Horizontalen bildet (d. h. derjenigen Ebene, die bestimmt wird durch zwei Gerade, welche beiderseits den tiefsten Punkt des unteren Augenhöhlenrandes mit dem senkrecht über der Mitte der Ohröffnung liegenden Punkte des oberen Randes des knöchernen Gehörganges verbinden). N.

Progenaeische Schädel *(Crania progenaea)* nennt man solche Schädel, bei denen die unteren Zahnkronen nach hinten gegen die schief nach vorn geneigten oberen gerichtet sind, wodurch die Mundregion eine starke Abdachung nach vorn bekommt und mit einem übermässig vorgeschobenen Kinn endigt. Die Unterkieferzähne sind in diesem Falle vor jene des Oberkiefers gebracht; das Kinn ist schmal, scharfkantig und weit vor den Nasenstachel gedrängt, wodurch wieder die Gesichtslinie einen nach vorn offenen Winkel darstellt. Bei höheren Graden dieser Bildung erhält das Profil eine auffallende Aehnlichkeit mit einem Kalendermonde. N.

Proglottis (gr. = nach Art einer Zunge), nannte der französische Zoologe Dujardin (Histoire naturelle des Helminthes 1845), ovale, längliche, flache, sehr stark zusammenziehbare und ebenso ausdehnbare, dabei sehr lebhafte Helminthen, »*que je crois être des articles isolés de Tenia ou de Bothriocephales.*« Dujardin fand sie in der Spitzmaus, in der Misteldrossel, im Haushuhn, in einem Rochen u. s. f. Seine Vermuthung, dass diese P. nichts als isolirte Glieder von Bandwürmern der betreffenden Thiere seien, ist vollkommen richtig und der bequeme Name: *Proglottis* wurde nun in der Zoologie beibehalten für die reifen, mit Eiern gefüllten, abgestossenen Glieder aller Bandwürmer, aber auch oft für alle einzelnen Glieder der Bandwurmkette überhaupt. Die lebhafte Bewegung abgestossener Proglottiden ist häufig zu beobachten an denen von *Taenia cucumerina* des Hundes, welche, nachdem sie mit den Fäces des Hundes abgesetzt, lebhaft nach Art der Blutigel umherkriechen. — s. auch unter: Bandwürmer. Wd.

Prognathismus. Unter Prognathismus versteht man seit Prichard das Vorstehen, die Schrägheit der Kiefer, die bei den Schwarzen Afrikas und Oceaniens gewöhnlich ist und sich gelegentlich auch bei Europäern findet. Die verschiedenen Verfasser gebrauchten diese Bezeichnung in verschiedener Bedeutung. Die Einen sprechen von P. des Gesichts, die Anderen von dem der Kiefer; wieder andere nehmen alles unterhalb der Nasenlöcher Liegende aus und meinen nur die Parthie des Oberkieferbeins, die zwischen Nasenwurzel und dem unteren Rande der *Spina nasalis* liegt. Auch die schräg stehenden Zähne nannte man prognath. Entsprechend den angedeuteten Verschiedenheiten wurden die abweichendsten Methoden empfohlen, den P. zu messen. Gegenwärtig bestimmt man bei allen Winkelmessungen am Profile den auf die deutsche Horizontale bezogenen Profilwinkel (s. daselbst). Sehr häufig beruht das Vorspringen der Mundparthie lediglich auf einer Schiefstellung des Zahnfortsatzes des Oberkiefers, während der übrige Kiefer nicht vorgeschoben ist. Stellt man einen Schädel im Profile so auf, dass sich sein Hinterhaupt stark senkt, so streckt er seine Kieferparthie entsprechend vor und erscheint dann für eine oberflächliche Betrachtung viel mehr mehr prognath, als er in Wahrheit ist. So kam es, dass von vielen Reisenden die Schädel mancher Völker als stark prognath und affenähnlich bezeichnet wurden, die es keineswegs sind. N.

Progne, Boie, Gattung der Schwalben *(Hirundinidae)*. Schwanz ausgerandet oder schwach gabelförmig, die äussersten Federn aber nicht auffallend länger als die folgenden und nicht verschmälert. Untergattungen: *Tachycineta*, Cab.,

Atticora, BOIE, *Petrochelidon*, CAB. — Einige 20 Arten. Die Purpurschwalbe, *P. purpurea*, *L.*, in Süd-, Mittel- und dem südlichen Nord-Amerika. RCHW.

Prolatibranchia, JOHN HOGG (lat. *prolatus* vorstehend, *branchia* Kiemen) = *Anura* (s. d.) und *Salamandrina* (s. d.). KS.

Proliferirende Zähne. Als *dentes proliferi* bezeichnete man solche Zähne, welche schmelztragende Auswüchse *(Exostoses adamautinae)* besitzen. Letztere kommen in den verschiedensten Grössen und an den verschiedensten Stellen im Umfange der Zähne, namentlich dicht unter der Schmelzkrone vor. Häufig sind sie ganz klein, kaum hirsekorngross, kugelrund, wie Perlen; manchmal erreichen sie dagegen die Grösse eines Citronenkerns. N.

Promammalia, s. Phylogenetische Entwickelung. GRBCH.

Promerops, BRISS., Gattung der Familie *Nectariniidae*. Mit auffallend langem, stufigem Schwanz; besonders die vier mittelsten Federn lang und bandförmig. 5. und 6. Schwinge mit tiefem Ausschnitt an der Innenfahne. Nur eine Art, der Schweifblumensauger, *P. caffer*, *L.*, in Süd-Afrika. RCHW.

Promesostomum, VON GRAFF (gr. = vornen, mitten der Mund). Gattung der rhabdocölen Strudelwürmer, s. Turbellaria. Familie *Mesostomidae*. Mit je zwei getrennten Keim- und Dotterstöcken und einem Sexualporus. — *P. marmoratum*, SCHULZE. Nur 1,5 Millim. lang. Unten flach, oben gewölbt. Gelb oder roth mit schwarzer Netzzeichnung. In den Eikapseln vier bis sieben Embryonen. Europäische Meere. WD.

Promontorium, die vom Vorderende des Kreuzbeins mit dem Körper des letzten Lendenwirbels beim Menschen gebildete Hervorragung (s. auch Skeletentwickelung bei Wirbelsäule). MTSCH.

Pronation, nennt man das Vermögen, Elle und Speiche vermittelst freier Drehung zu kreuzen. Es bewegt sich das obere Ende des Radius, welches an der Seite der Ulna befestigt ist, um seine Achse, während das untere Ende desselben sich um die Achse und um das untere Ende der *Ullna* bewegt, so dass durch Einwärtsdrehung der Elle um die festeingestellte Speiche Arm- und Handrücken nach vorn gekehrt werden können. Diese Fähigkeit der Pronation findet sich nur beim Menschen und der Mehrzahl der Affen. Wird die Hand wiederum nach hinten gekehrt, so nehmen Speiche und Elle ihre ursprüngliche parallele Stellung wieder ein, die Hand befindet sich alsdann in der Supination. MTSCH.

Pronaus vaginae, auch *Vestibulum* genannt, der Vorhof, ein sich von vorn und aussen nach hinten und innen erweiternder Raum zwischen den kleinen Schamlippen der weiblichen Geschlechtsorgane, welcher den Kitzler und die Harnröhrenmündung enthält. MTSCH.

Pronephron, Kopf- oder Vorniere, der ursprünglichste Theil des Excretionssystems der Wirbelthiere, welcher in der weiteren Entwickelung verkümmert. Aus derselben entspringt der *Ductus mülleri*. MTSCH.

Pronucleus, s. Zeugung. GRBCH.

Proons. Wildes, angeblich sehr grausames Volk Hinter-Indiens, in den Bergen, welche den in den Mekhong mündenden Sekong oder Fluss von Attopeh umkränzen. v. H.

Proostea nennt PARKER einen unabhängig verknöcherten Fortsatz der Handhabe des Brustbeins, welcher bei der Gattung *Tapirus* als einfacher Knochen auftritt, bei *Mycetes* zwei hörnerartig gegabelte Fortsätze bildet, welche die Schlüsselbeine und das erste Rippenpaar tragen. MTSCH.

Prooticum, ein Knochen in der vorderen Ohrgegend, welcher den vorderen

unteren Abschnitt der Ohrkapsel bildet und bei den Säugethieren mit dem *Epioticum* und *Opisthoticum* zum *Petrosum* und dem oberen Theile des *Mastoideum* verwächst. Bei den Vögeln erscheint er noch deutlich neben dem ganz kleinen *Epioticum* und *Opisthoticum.* Bei Fischen, Reptilien und Amphibien bleibt er das ganze Leben hindurch gesondert. MTSCH.

Propepton, s. Hemialbumose. S.

Propithecus, BENN. = *Macromerus,* A. SM., Schleiermaki, Halbaffengattung zur Familie *Lemurida,* Is. GEOFFR. gehörig, bildet mit den Gattungen *Lichanotus* (s. d.) und *Microrhynchus* die MIVART'sche Subfamilie *Indrisina.* Charakteristisch sind die verbreiterten, convergirenden, inneren, oberen Schneidezähne, die winzigen Ohren, die langen Vorderhände mit verkürzten Daumen und Zeigefinger und der fast körperlange Schwanz. Der Vertreter *P. diadema,* BENN., Fliessmaki bewohnt Madagaskar, erreicht eine Körperlänge von 55 und eine Schwanzlänge von 45 Centim. Der Körper ist in der Schultergegend und seitlich schwarz gesprenkelt, an der Schwanzwurzel rothgelb, unten weiss, Kopf und Hals sind schwarz, die Augen sind umgeben von einem weissen, brillenähnlichen Flecke. Die schwarzen Hände tragen an allen Fingern gelbliche Haarbüschel. — Biologie? v. Ms.

Propolis, Stopf- oder Vorwachs nennt der Imker denjenigen Kitt, mit welchem die Honigbiene ihre Waben befestigt oder ihr missliebige Oeffnungen verklebt; er besteht aus dem klebrigen Ueberzuge über den Knospen mancher Laubbäume, dem Harze der Nadelhölzer etc. E. TG.

Propons cerebelli, die Vorbrücke des verlängerten Marks am Pyramidenkörper im Gehirn. MTSCH.

Proportionslehre des Pferdes. Man nimmt nach Dr. ROLOFF, welcher die Propositionslehre des Pferdes aufgestellt hat, die Länge des Pferdes, welche gleich der Höhe derselben sein soll, als Horizontale, theilt diese Linie nach dem goldenen Schnitt in den »*major*« und »*minor*« und erhält so Anhaltspunkte für die Beurtheilung des Pferdekörpers. Denkt man sich bei einem Pferde von der Spitze des Buggelenkes und von der Spitze des Sitzbeins Perpendikel auf die horizontale Ebene, auf der das Pferd steht, gefällt, die Fusspunkte dieser Perpendickel verbunden und die Perpendikel nach oben verlängert, bis sie eine durch die Höhe des Widerristes gelegte Horizontale schneiden so erhält man, wenn das Pferd regelmässig gebaut ist, ein Quadrat. Hieraus ergiebt sich, dass die Höhe des Pferdes gleich der Länge desselben sein soll. Wird die Länge des Pferdes in den *minor* und *major* so getheilt, dass der *minor* der Bugspitze zunächst liegt, so bildet die im Theilungspunkte gefällte Senkrechte die Schwerlinie. Die Entfernung von dem erwähnten Theilungspunkt bis zum Genick soll ferner gleich dem *major* sein, der untere Halsrand vom Kehlwinkel bis zur Brust gleich dem *minor.* Ist dies nicht der Fall, so ist der Hals zu lang oder zu kurz. Die Länge des Kopfes ist gleich dem *minor,* auch wohl etwas kürzer. Dagegen soll der Kopf nicht grösser und nicht bedeutend kleiner sein als der *minor.* Die Hinterbeine sollen so beschaffen sein, dass die Höhe bis zur Kniescheibe gleich dem *major,* die Höhe bis zum Sprungbeinhöcker gleich dem *minor* ist. Bei regelmässig gebauten Pferden ist ferner die Entfernung vom Sprungbeinhöcker bis zum Fesselgelenk gleich der halben Entfernung des Fesselgelenkes von der Kniescheibe. Am Vorderbein ist die Höhe des Hakenbeins gleich der halben Höhe des ganzen Beins bis zur Spitze des Ellbogenhöckers. Die Höhe des Ellbogens ist gleich der Länge des Hinterbeins vom Fesselgelenk bis zur Kniescheibe. Die Entfernung vom Bug-

gelenk bis zur Höhe des Widerristes ist gleich der Entfernung der Kniescheibe von der Schwanzwurzel. Jede dieser Entfernungen ist gleich dem *minor*. Das Armbein wird durch eine durch die hintere Kniescheibe gelegte Horizontale halbirt. Mit Hilfe dieser Proportionen ist man im Stande, die einzelnen Theile des Pferdes zu beurtheilen. Für die Praxis hat man berechnet, dass, wenn *a* die die Höhe des Pferdes ist, welche man leicht messen kann (Galgenmaass), der *major* gleich 0,52 *a* ist. Daraus ergiebt sich der *minor* als 0,38 *a*. Für die Praxis ergiebt sich indessen, dass manches Pferd, welches diesen Proportionen nicht genau entspricht, für gewisse Zwecke doch brauchbar ist; man wird sogar in manchen Fällen absichtlich von obigen Verhältnissen abweichen. Jedenfalls aber bildet die Propositionslehre gewisse Anhaltspunkte zur Beurtheilung des regelmässigen Baues eines Pferdes. SCH.

Propterygium, der vorderste der drei Basalknorpel, welche den Kiemendeckel der Fische tragen, und von welchem der erste Flossenstrahl der Brustflosse ausgeht. MTSCH.

Propus, COPE = *Ophiognomon*, COPE. PF.

Prorhinale, Knorpel, der vom oberen Labialknorpel ausgehend, die Nasenlöcher der Amphibien begrenzt. MTSCH.

Prorhynchidae (gr. = vorne mit Rüssel). Familie der rhabdocölen Strudelwürmer, s. Turbellaria. Mit getrennten Sexualöffnungen, die weibliche unten, die männliche im Munde versteckt. Keim- und Dotterstöcke vereinigt. Hierher nur die Gattung *Prorhynchus*, MAX SCHULTZE. Von letzterem 1851 in seiner Naturgeschichte der Turbellarien irrthümlich als Nemertine beschrieben, indem er den tief im Munde liegenden Penis für eine Dolchbewaffnung hielt, wie dies bei Nemertinen vorkommt. — *P. stagnalis*, SCHULTZE. Mit fadenförmigem Leib, augenlos, weiss; äusserst lebhaft. Von SCHULTZE bei Greifswalde entdeckt in einem Torfmoortümpel, seitdem auch sonst in Deutschland, Frankreich und England an ähnlichen Oertlichkeiten, aber auch in feuchter Moorerde gefunden. WD.

Prorocentridae, Dinoflagellaten-Familie aus der Unterordnung *Adinida*, BERGH. Geisseln am vorderen Pol entspringend, Querfurche nicht entwickelt mit zweiklappiger, poröser Hülle; zwei Vacuolen im Vorderende neben einander; Vacuolen. — Gattung *Prorocentrum*, EHRENBERG; marin, kosmopolitisch, 3—4 Arten. PF.

Proserpina (mythologischer Name), GRAY 1842, Landschnecke mit den Augen an dem äusseren Grunde der Fühler und mit Rhipidoglossen-Zunge, wie *Helicina*, aber ohne Deckel. Schale kugelig oder flach gedrückt, stark glänzend, gelb oder weisslich. Mündungsrand dünn und gerade, ein zahnförmiger Höcker am Columellarrand und erhabene Spiralleisten im Innern der Mündung. Bildet eine eigene Familie, *Proserpinidae*, unter den Rhipidoglossen, die zweite landbewohnende, wobei vorausgesetzt ist, dass die Geschlechter getrennt seien, worüber bis jetzt noch nichts Näheres bekannt ist. Mehrere Arten in Jamaika, alle nicht über einen Centimeter im grössten Durchmesser. Zwei ähnliche Formen, denen aber die Spirallamellen in der Mündung fehlen (*Proserpinella*), auf dem Festlande des mittleren Amerika, die eine in Venezuela, die andere in Mexiko. Noch näher verbunden mit *Helicina* wird diese Familie durch die Gattung *Ceres*, GRAY, welche in der Mündung und dem Mangel des Deckels mit *Proserpina* übereinstimmt, deren Schale an der Aussenseite aber glanzlos und gestreift ist, und mit einem glänzenden Wulst in der Mitte der Unterseite wie bei

Helicina; zwei einander sehr ähnliche Arten, vielleicht nur Geschlechtsformen, scharf gekielt, röthlich, bis 2½ Centim. gross, in Mexiko. E. v. M.

Prosimiae = *Prosimii* (BRISS.), ILLIGER, syn. *Strepsirrhina*, GEOFFR., *Lemurida*, GRAY, Halbaffen. Ordnung der discoplacentalen Säugethiere, deren Mitglieder sich einerseits im äusseren Habitus, im Fussbaue, sowie in den biologischen Verhältnissen den echten Affen nähern, andererseits auffällige Verwandtschaftsbeziehungen zu den Insektenfressern, theilweise zu den Carnivoren und Nagern und in ihren ursprünglichen Formen, sogar zu den Hufthieren erkennen lassen. Das Gebiss enthält meist 4 obere, oft paarweise den stark vorstehenden Eckzähnen genäherte Schneidezähne und ebenso viele untere, die in der Regel horizontal vorstehen. Bisweilen vereinfacht sich unten die Zahl auf 2 untere, oder oben und unten stehen nur 2 Schneidezähne *(Chiromys)*, exceptionell fehlen die oberen ganz *(Lepilemur)*. Die Backzähne sind einfach, spitzhöckerig. Die Vordergliedmassen sind kürzer als die hinteren, beide besitzen fünf Zehen, deren vierte am längsten, deren innere meist opponirbar und mit Ausnahme der zweiten hinteren, alle mit Nägeln bedeckt sind. Abweichend verhalten sich *Galeopithecus* (alle Zehen bekrallt) und *Chiromys* (alle Zehen, excl. der hinteren Innenzehe, bekrallt). Beachtenswerth ist die bei einigen Halbaffen auftretende Verlängerung des Sprung- und Fersenbeines *(Otolicnus,* TARSIUS u. e. a.). Bei *Galeopithecus* ist die *Ulna*, bei TARSIUS die *Fibula* (im unteren Abschnitte) rudimentär. Mit zwei Ausnahmen findet sich in der Handwurzel ein Centrale. Die Zahl der Lendenwirbel steigt in einigen Fällen auf 9, die der Sacralwirbel beträgt 2, selten 3—5. Ein Schlüsselbein ist stets vorhanden.

Am Schädel tritt der Gesichtstheil, gegenüber der Hirnschale, auffällig, bisweilen hundeartig hervor, die Augenhöhlen communiciren frei mit den Schläfegruben. Die Unterkieferhälften bleiben in der Regel getrennt. — Beträchtlich entwickelt ist zuweilen die Unterzunge *(Sublingua)* und am freien Rande gezähnt oder kammförmig. Der Blinddarm ist lang, ohne *Processus vermiformis*. Wundernetzbildungen finden sich bei vielen Arten an den Oberarm- und Schenkelarterien bezw. Venen, bei einigen nur an den unteren Gliedmaassen *(Tarsius)*. Der Uterus ist zweihörnig, die Urethra durchbohrt häufig die Clitoris. Ein Scrotum ist vorhanden, der freihängende Penis zuweilen mit einem Knochen. Zitzen pectoral oder abdominal. Das Gesicht ist behaart, die Nasenspitze fast oder ganz nackt, das Körperkleid besteht aus lockeren wolligen Haaren; Augen, meistens auch die Ohren, gross. Die Halbaffen beschränken sich in ihrem Vorkommen auf die altweltlichen Tropengegenden (Süd-Asien, Afrika zumal Madagascar und dessen Nachbarinseln); sie sind zumeist nächtliche, dem Baumleben adaptirte, geistig relativ wenig entwickelte Thiere, die theils von Kerfen und kleinen Wirbelthieren, theils von verschiedenartiger pflanzlicher Nahrung, event. auch von gemischter Nahrung leben. Einige sind leicht zähmbar, auch zur Abrichtung im »Dienste des Menschen« geeignet. Aus früheren Erdperioden kennt man Halbaffen auch für die neue Welt, so die alteocänen nordamerikanischen Lemurengattungen *Lemuravus* und *Limnotherium* aus den Coryphodonschichten u. s. w. Als Uebergangsformen zwischen Prosimiern und Hufthieren werden die *Adapidae* gedeutet, bezw. als die Stammformen der bunodonten Paarhufer angesehen (KOWALEFSKY). Hierher die Gattung *Adapis*, CUV., aus dem Gyps von Paris und aus den Phosphoriten von Guercy. — *Caenopithecus*, RUTIM., eocäne Bohnerze des Jura von Everkingen. *Necrolemur*, FILHOL, aus den Phosphoriten von Guercy u. a. Fast allgemein theilt man die P. in vier Familien: *Lemurida*,

Is. Geoffr. = *Pithecomorpha*, Victor Carus, *Tarsida*, Gray = *Theridiomorpha*, Vict. Car., *Chiromyida*, Bonap = *Gliromorpha*, V. Car. und *Galeopithecida*, Gray = *Nycteromorpha*, V. Car. Letztere stellt Mivart (1871), zu den Insektenfressern. Die erstgenannte Familie zerfällt (s. Lemurida) in 4 Unterfamilien. v. Ms.

Prosimiae (phylogenetische Stellung), s. phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Prosobranchia (gr. Vorwärtskiemer, gewöhnlich Vorderkiemer genannt), Milne-Edwards 1848, Hauptabtheilung der Gastropoden, dadurch charakterisirt, dass im vorderen Theil des Körpers gleich hinter dem Kopf über der eigentlichen Leibeshöhle sich ein zweiter vom Mantel (s. d. Bd. V., pag. 297) gebildeter und nach vorn geöffneter Hohlraum, die Mantelhöhle, befindet, in welcher sich die Absonderungsorgane (Niere) öffnen und der mit sehr wenigen Ausnahmen auch den After und die Kiemen enthält, daher auch Kiemenhöhle genannt wird. Damit hängt es zusammen, dass die Kiemen oder wenigstens (wie z. B. bei *Patella)* der grössere Theil derselben vor dem Herzen liegen, daher die das Blut von den Kiemen zum Herzen führende Hauptader nach rückwärts verläuft und der das Blut aufnehmende Abschnitt des Herzens, der Vorhof, nach vorn gerichtet ist, im Gegensatz zu den Opisthobranchien, vergl. Bd. VI, pag. 135. Zugleich sind, auch mit sehr wenigen Ausnahmen *(Valvata)*, die Geschlechter nach den Individuen getrennt; durch beides erweisen sie sich höher ausgebildet als die Opisthobranchien. Die meisten haben zeitlebens eine gut ausgebildete, äussere Schale, die bei der grossen Mehrzahl spiral gewunden ist; nur bei wenigen ist sie in der Substanz des Mantels verborgen, z. B. bei *Lamellaria*, keine ist ganz ohne Schale. Die Pulmonaten stimmen in der Bildung einer vordern Mantelhöhle mit den Prosobranchien überein, unterscheiden sich aber dadurch, dass sie hermaphrodit sind und Luft, nicht Wasser, athmen. Die Prosobranchien umfassen die älteren Cuvier'schen Ordnungen der *Pectinibranchia*, *Scutibranchia* und *Cyclobranchia*. In dem von H. v. Ihering 1876 vorgeschlagenen System der Mollusken werden sie mit Einschluss der Heteropoden als *Arthrocochlides* (Gliederschnecken) bezeichnet, die *Opisthobranchia* und *Pulmonata* zusammen als *Platycochlides* (flache Schnecken). E. v. M.

Prosobranchiatenentwickelung, s. Weichthiereentwickelung. Grbch.

Prosopis, Jur. (gr. Marke), Maskenbiene, s. Andrenetae E. Tg.

Prosopocephala (gr. Maskenköpfe), Bronn 1863, Bezeichnung der Dentalien, s. Bd. II, pag. 350, insofern sie als eine eigene zwischen den Schnecken und Muscheln stehende Klasse der Mollusken betrachtet werden. E. v. M.

Prosphyodonten (gr. *prosphyo*, ich wachse an) = Pleurodonten (s. d.). Pf.

Prostata, die Vorsteherdrüse, liegt am Beckenausgange am unteren Rande der vorderen Harnblasenwand. Mtsch.

Prostata-Tasche, ein Längsschlitz in der Schleimhaut des Vorsteherdrüsentheils der Harnröhre beim Manne. Mtsch.

Prostatae inferiores, die beiden Cowper'schen Drüsen am hinteren Ende des *Bulbus urethrae*, der Ruthe. Mtsch.

Prostatasecret, das Sekret der Vorsteherdrüse, ist eine opalisirende Flüssigkeit von neutraler Reaction, die 98,5 % Wasser, 0,45—0,92 % Albumin und ausserdem ca. 1 % anorganische Salze führt. S.

Prostheceridae, Schmarda (gr. = vorne mit Fühlern). Familie der dendrocoelen Strudelwürmer. Mit glattem Körper, grossen, schlanken Stirnfühlern und hinter dem Gehirn stehendem Mund. Hierher *Prostheceraeus*, Schmarda (= *Proceros*,

QUATREFAGES). Der männliche Sexualapparat liegt unmittelbar hinter dem Pharynx. Meist auffallend gezeichnete Würmer. Eine Art, *P. vittatus*, LANG, bis 3 Centim. lang. Häufig an den Ufern der europäischen Meere. WD.

Prosthemadera, GRAY, Vogelgattung der Familie *Meliphagidae*. Erste Schwinge schmal, schwertförmig, dritte mit kreissegmentförmigem Ausschnitt in der Mitte der Innenfahne, vierte mit einem ähnlichen, schwächeren Ausschnitt. Nur eine Art, der Kragenvogel, Pastorvogel oder Poë, *P. novaeseelandiae*, GM., auf Neu-Seeland. Schwarz mit grünem Stahlglanz, Schultern violett schimmernd; Bürzel, Bauch und Steiss dunkelbraun mit Bronceschimmer; jederseits der Kehle einige grosse, gekräuselte weisse Federn. RCHW.

Prosthemia, BURMEISTER, Zunft der *Ostracodermata* (s. d.), desselben Autors, gleichbedeutend mit seinen *Pseudocephala*. KS.

Protagon LIEBREICH's ist nach HOPPE-SEYLER u. A. kein chemisches Individuum, sondern ein Gemisch von Cerebrin und Lecithin. S.

Protamin, $C_9H_{20}N_5O_2(OH)$, nennt MIESCHER eine in den Spermafäden des Rheinlachses zur Zeit der Geschlechtsreife auffindbare organische Basis, die in mehreren Verbindungen mit Salzen (Platinchlorid) und Säuren (Salzsäure, Schwefelsäure, Phosphormolybdänsäure) bekannt ist und in freiem Zustande eine gummiartige, in Wasser leicht lösliche Masse von alkalischer Reaction bildet. S.

Protamnion, s. Phylogenetische Entwickelung. GRBCH.

Protaster (gr. erster Stern), FORBES, palaeozoische Ophiuride aus der silurischen Formation von England, Russland und Nord-Amerika. Scheibe kreisrund mit kleinen Schuppen, Mund sternförmig. Sowohl an der Oberseite als an der Unterseite der Arme zwei Reihen Täfelchen statt einer, wodurch er von den lebenden abweicht; die Unterseite hat dadurch etwas mehr Aehnlichkeit mit derjenigen der eigentlichen Seesterne. E. v. M.

Proteïden, DUMERIL und BIBRON = *Phanerobranchia*, FITZINGER (s. d.). KS.

Proteïne HOPPE-SEYLER's sind die Alkali-Albuminate (s. Eiweisskörper). S.

Proteïnkörper, s. Eiweisskörper. S.

Proteles, GEOFFR. Zibethhyäne, Erdwolf, südafrikanische Carnivorengattung zur Familie der *Hyaenida*, WAGN., gehörig, besonders ausgezeichnet durch das abnorme Gebiss, dem ein Reisszahn fehlt und dessen stumpfconische $\frac{4}{3}$ oder $\frac{4}{4}$ Backzähne durch Lücken von einander getrennt sind. Von *Hyaena*, BRISS., unterscheidet sich ferner die Gattung durch die spitzige Schnauze, die fünfzehigen Vorderfüsse und die enorm aufgetriebenen *Bullae tympanicae*. Schädel ohne crista. *P. Lalandii*, GEOFFR. (*Viverra hyaenoides*, DESM.), ist 80 Centim. und mit Schwanz 110 Centim. lang, blassgelblich gefärbt, seitlich mit queren schwarzen Streifen geziert. Aehnelt in der nächtlichen Lebensweise den Hyänen, bevorzugt aber lebende Beute (Schafe etc.). v. MS.

Proteocephalus, WEINLAND. (gr. = mit nach Proteusart die Gestalt änderndem Kopf). Gattung der Bandwürmer, *Cestoda*. Der sonst bei den Cestoden meist ziemlich fest geformte Kopf kann durch Verlängerung und Zusammenziehung die verschiedensten Gestalten annehmen. Die Eier haben zwei Schalen, die äussere ist weich, von schleimiger Beschaffenheit. Die P. leben im Darm von Reptilien und Fischen. Hierher *P. ambiguus*, DUJARDIN. Im Darm des glatten Stichlings (*Gasterosteus laevis*) — *P. filicollis*. RUDOLPHI, in *Gasterosteus aculeatus*. Wahrscheinlich hierher auch *P. dispar*, GÖTZE. Im Darm der grauen Kröte (*Bufo cinereus*), auch im Laubfrosch. WD.

Proterandrie, nennt W. H. MÜLLER die Erscheinung der Insekten, dass die

Flugzeit der bestimmten Art durch das männliche Geschlecht eingeleitet wird, während die Weibchen bis 14 Tage später erscheinen. E. Tg.

Proteroglossa, Günther, Spitzzüngler (gr. *proteros* vorn, der vordere, *glossa* die Zunge), Haupabtheilung der Froschlurche, charakterisirt durch den Besitz einer am vorderen Rande freien, hinten angewachsenen Zunge. Nur eine einzige, mexikanische Art, *Rhinophrynus dorsalis*, Dum. u. Bibr., gehört dieser Familie an. Das Thier hat keine Kieferzähne; die Querfortsätze des Kreuzbeinwirbels sind verbreitert, Trommelfell, Paukenhöhle und innere Gehörgänge fehlen. Haut glatt, Ohrdrüsen verborgen. Finger und Zähnen mit unvollständigen Schwimmhäuten. Das Männchen hat zwei seitliche Stimmsäcke. Ks.

Protsäure nennt Limpricht einen aus Fleischsaft von Fischen durch Säuren ausfällbaren Eiweissstoff, welcher in Säuren und Alkalien löslich und aus diesen Lösungen durch Metallsalze ausgefällt wird. Durch gelbes Blutlaugensalz wird die essigsaure Lösung desselben jedoch nicht coagulirt. S.

Proteus, Laurenti, Olm. (gr. n. pr.) Gattung der Kiemenfischlinge (s. Phanerobranchia), mit langgestreckt cylindrischem Körper, kurzem, seitlich zusammengedrücktem Schwanze. Die Vorderbeine haben 3, die Hinterbeine 2 Zehen. Jederseits persistiren 3 Kiemenbüschel und 2 Kiemenspalten. Die Augen sind sehr klein, von der in ihrer Dicke unveränderten Körperhaut überzogen, so dass das Thier als blind gelten kann. Die Schnauze ist lang, vorn abgestutzt. Eine Zunge ist kaum unterscheidbar. Die innern Nasenöffnungen liegen dicht hinter der Mundöffnung. Ein Brustbein und an den meisten Wirbeln (deren es 58 giebt) auch die Rippen fehlen. Eine einzige Art, *P. anguineus*, der Olm (s. d.) Ks.

Prothelmis, s. Phylogenetische Entwickelung. Grbch.

Prothorax, Vorderbrustring, s. Thorax. E. Tg.

Protisten (gr. Urwesen), nennt Häckel die niedrigsten Organismen des Pflanzen- und Thierreichs. Da eine Abgrenzung der *Protozoa* (s. d.) gegen die *Protophyta* seine Schwierigkeiten hat, so fasst Häckel unter diesem Namen die niedrigsten einzelligen Protozoen und Protophyten zusammen, begrenzt also ein drittes Reich zwischen Pflanzen- und Thierreich; obgleich früher vielfach angefeindet, ist die Bezeichnung in jüngster Zeit oft von den dieses Gebiet studirenden Gelehrten adoptirt worden (s. auch Phylogenetische Entwickelung). Mssnr.

Proto (gr. Name einer *Nereide* bei Homer und Hesiod, mit Anspielung auf gr. *protos*, der erste, wegen des fossilen Vorkommens), Defrance 1825, eine Schnecke aus dem Miocän von Bordeaux, ganz ähnlich *Turritella*, aber der Mündungsrand vorn (unten) eingeschnitten. Eine ähnliche, lebend, von West-Afrika, hat Baird 1870 als *Protoma* (vorn-geschnitten) beschrieben. Zittel betrachtet sie nur als Unterabtheilungen von *Turritella*. E. v. M.

Protocardia (gr. erstes Herz), Beyrich 1845, Unterabtheilung von *Cardium*, nur das hintere Feld der Schale radial gerippt, der übrige Theil schwach concentrisch gestreift. Eine kleine Mantelbucht vorhanden. Hierher *Cardium hillanum*, Sow., aus dem Cenoman (Kreideformation) in der sächsischen Schweiz und England, *Pr. rhaeticum* und *ewaldi*, Bornemann, im Rhät (Trias) Süddeutschlands. E. v. M.

Protochoerus, Leidy, mit *Pr. prismaticus*, Lec., fossile Schweinegattung aus dem Post-Pliocän Nord-Amerikas, synon. *Platygonus compressus*, Le Conte. v. Ms.

Protocochlides (gr. erste Schnecklein), nannte H. v. Ihering 1876 eine Gruppe niedrig stehender Nacktschnecken aus dem Meere, die sonst zu den Nudibranchiern gestellt werden, aber keine Reibplatte *(Radula)* und nur ein Dorsal-

Ganglion haben: hierher *Rhodope*, *Tethys* und *Melibe*. Die beiden letzteren stimmen in Beschaffenheit und Anordnung der Kiemen mit *Tritonia* überein, *Rhadope* hat keine Kiemen. E. v. M.

Protocrinites (gr. erste Lilie mit der für Versteinerungen üblichen Endung *-ites*), Eichwald, Cystidee aus dem unteren Silur im nördlichen Russland, kugelig, unten abgeplattet, ungestielt, frei, aus zahlreichen gewölbten, mit Doppelporen besetzten Täfelchen zusammengesetzt. Mund im Scheitel, dreieckig; von ihm geben fünf lange, etwas verzweigte Ambulakralrinnen aus. Klappenpyramide excentrisch, und eine dritte Oeffnung zwischen beiden. E. v. M.

Protocyon, Gieb. Fossile Hundegattung aus brasilianischen Knochenhöhlen, nahe verwandt mit *Lycaon*, H. Smith. v. Ms.

Protogaster, s. Verdauungsorganeentwickelung z. v. Metagaster. Grbch.

Protopithecus, Lund, fossile Affengattung, zur Familie der *Platyrrhini*, Geoffr., gehörig, mit *P. brasiliensis*, Lund, in brasilianischen Knochenhöhlen gefunden. v. Ms.

Protoplasma (gr. πρῶτος erst, πλάσμα das Bildende = Ursubstanz), nennt man die »zähflüssige, schleimige« Masse, welche den Hauptbestandtheil sowohl der pflanzlichen als auch der thierischen Zelle bildet. Das Pr. ist, oder besteht vielmehr aus einer Mischung von der Zahl nach wechselnden Eiweisskörpern (Proteinen)[1]) Das Pr. ist der Träger aller Lebenserscheinungen. Ein Tröpfchen davon bildet für sich schon eine Zelle; der Kern, die Membran und die Vacuolen sind erst secundäre Bildungen, die für den Begriff der Zelle nicht durchaus nothwendig sind. Sowohl die niedersten Thiere als auch die niedersten Pflanzen bestehen nur aus Protoplasma. Eine Protamoeba ist z. B. weiter nichts als ein Klümpchen dieser Ursubstanz, einen deutlich ausgebildeten Kern besitzt dieser Protist nicht. Trotzdem sehen wir ihn unter dem Mikroskope Bewegungen ausführen und dabei Hindernissen ausweichen, wir sehen, wie er Nahrung aufnimmt und dieselbe verdaut, dadurch grösser wird und bei einem bestimmten Wachsthumsstadium angelangt sich in zwei neue Individuen theilt, d. i. die primitivste Art der Fortpflanzung vollzieht: alles Thätigkeiten, die bei den höher entwickelten, einzelligen Thieren an das Vorhandensein eines Kerns, der allerdings nur modificirtes Protoplasma ist, gebunden sind. In diesen Lebenserscheinungen eines Protisten sind alle Eigenschaften, die dem Protoplasma als solchem zukommen, eingeschlossen. Es sind dies 1. Contractilität, das ist die Möglichkeit durch Contractionen Bewegungen auszuführen. 2. Reizbarkeit, d. h. das Pr. reagirt auf Reize, die Bewegungen auslösen. 3. Assimilations-, Excretions- und Respirationsfähigkeit: das Pr. vermag aus aufgenommener Nahrung neues Pr. zu bilden, unverdaute Reste zu entfernen und Sauerstoff aufzunehmen, während die Kohlensäure ausgeschieden wird. Und schliesslich 4. die Reproductionsfähigkeit, d. i. die Möglichkeit, sich selbst zu theilen und so fortzupflanzen. Was nun den gröberen Bau eines aus Protoplasma bestehenden Protisten betrifft, so zeigt das Pr. desselben zwei deutliche Schichten, eine äussere (Ecto-) und eine innere (Endoplasma). Die äussere Schicht des Pr. ist hell, klar und durchsichtig und wird deshalb auch als Hyaloplasma bezeichnet, während das innere, dunklere mit Körnchen (*granula*, Mikrosomen) angefüllte

---

[1]) Es besteht aus *O*, *H*, *C* und *N*, wozu meist noch mineralische Elemente treten. Doch ist nicht bekannt, mit welchen Gewichtstheilen alle diese Elemente an der Zusammensetzung Theil nehmen.

als Deutoplasma angesprochen wird. (Ueber die chemische Zusammensetzung der Mikrosomen sind wir auch noch nicht genügend aufgeklärt.) — Die feinere Structur des Protoplasma ist bis heute noch ein Streitobject der dieses Problem studirenden Forscher; während einige für völlige Structurlosigkeit eintreten, vertreten andere die Ansicht, dass das Protoplasma eine Art Zoogloeagallerte sei, in der die Mikrosomen den Bacterien homolog seien. Von Botanikern wird dagegen hauptsächlich die netzförmige Structur des Pr. vertheidigt, während Bütschli durch seine Protozoen-Untersuchungen zu der Ansicht gekommen ist, dass die Ursubstanz vacuolär-schaumig ist. In dieser Meinung wurde der berühmte Protistiker noch dadurch bestärkt, dass es ihm auf experimentellem Wege gelang, künstliche Schäume darzustellen, die verschiedene Eigenschaften des Pr. zeigen. Er verrieb nämlich eingedicktes Olivenöl mit feuchtem kohlensaurem Kali: hierdurch entstehen Seifentheilchen, die sich durch Anziehung von Wasser als feine Tröpfchen im Oel ausscheiden. Ein Tropfen einer solchen Mischung zeigte unter dem Mikroskop ein gleiches Aussehen wie das Protoplasma, und es liessen sich die vorhandenen Waben, nur mit den stärksten Immersionssystemen nachweisen. An manchen Stellen, wo die Wände mehrerer Waben zusammentrafen, erschien der Schaumtropfen sogar feinkörnig, zeigte also den Mikrosomen des Protoplasma ähnliche *Granula*. Werden nun solche Schaumtröpfchen gepresst, so beginnen sie lebhaft zu strömen, wobei eine Erwärmung eine beschleunigtere Bewegung hervorruft, so dass vollständig das Bild einer dahinkriechenden oder ·fliessenden Amöbe gewonnen wird. Diese Bewegungserscheinungen halten bis zu 6 Tagen an. Oefter fliessen auch zwei Tropfen ineinander und bewegen sich dann zusammen weiter. Aber auch der ungepresste Tropfen der wohl gelungenen Mischung zeigt Bewegungen, indem da und dort ein Fortsatz hervorgeschoben wird, um bald darauf wieder zurückgezogen zu werden (Pseudopodienbildung), und einige Tropfen führen sogar Ortsbewegungen aus. [Bütschli, O., über die Structur des Protoplasmas in Verhandl. d. naturhistorisch-medicin. Vereins in Heidelberg (2) IV. Bd., pag. 423—434, 441]. Vermögen auch diese Experimente nicht das Räthsel des Lebens vollständig zu lösen, so zeigen sie doch wenigstens den Weg, auf dem wir vielleicht zur Lösung dieser Lebensfrage gelangen können, jedenfalls aber sind sie für die Bütschli'sche Annahme einer schaumigen Structur des Pr. von hoher Bedeutung. — Litteratur: O. Bütschli, Ueber die Structur des Protoplasmas. Verhandl. d. Deutschen zool. Gesellschft. Leipzig 1891. — Engelmann, Physiologie der Protoplasma- und Flimmerbewegung in Handbuch der Physiologie von L. Hermann. Bd. I. Theil 1. pag. 373. — Frommann, Beobachtungen über Structur und Bewegungserscheinungen des Protoplasma. Jena 1880, und mehrere Abhandlungen in der Jen. Zeitschr. f. Naturw. — E. Häckel, Ueber den Sarcodekörper der Rhizopoden. Zeitschr. f. wiss Zool. XV. 1865. — G. Klebs, Ueber Form und Wesen der pflanzlichen Protoplasmabewegung. Biol. Centralbl. Bd. I. — Kühne, Untersuchungen über das Protoplasma u. die Contractilität. Leipzig 1864. — M. Schultze, Das Protoplasma der Rhizopoden und der Pflanzenzellen. Leipzig 1863. — E. Strasburger, Studien über das Protoplasma. Jena 1876. Mssnr.

Protopoda, (gr. Vorderfüsser), Bronn 1849, Bezeichnung für die Wurmschnecken *(Vermetus*, s. d.), insofern dieselben als eigene Ordnung betrachtet werden, indem der Fuss derselben gerade nach vorn gerichtet ist und in der röhrenförmigen Schale den vordersten Raum einnimmt, was übrigens auch bei

den gewöhnlichen Schnecken der Fall ist, so lange sie in ihre Schale zurückgezogen sind. E. v. M.

Protospongia, Kent 1880 (Name wegen der Aehnlichkeit der Individuen mit den Kragenzellen der Schwämme). Familie der Choanoflagellaten aus der Familie *Craspedomonadina* (wegen der ansehnlichen, gestaltveränderlichen, im ausgebreiteten Zustande umgekehrt kegelförmigen Kragen). Bis zu ungestielten 60 Individuen in eine sehr flach ausgebreitete Gallertscheibe vereinigt. Unter Einziehung von Kragen und Geissel in einen amöboiden Zustand übergehend. Encystirung, Sporulation nach Kent. Pf.

Protozoa (gr. Urthiere), werden die niedrigst organisirten Wesen des Thierreichs genannt. Der Name P. wurde bereits von v. Siebold 1841 in dem heutigen Sinne gebraucht. Sieb. wollte darunter Thiere verstanden wissen, »in welchen die verschiedenen Systeme der Organe nicht scharf ausgeschieden sind, und deren unregelmässige Form und einfache Organisation sich auf eine Zelle reduciren lassen.« Der letzte Theil des Satzes drückt schon das aus, was auch heute noch als der wesentlichste Unterschied der Protozoen von den andern Thieren (Metazoen) hervorgehoben werden muss. Die ersteren stellen sich nämlich nur als eine Zelle dar, oder vielmehr das ganze Thier hat nur den Werth einer Zelle, die als solche sämmtliche Functionen des höheren Thierleibes ausübt. Während nämlich bei den Metazoen sich der Körper aus verschiedenen Zellarten aufbaut, die sich in die Arbeit, die der Organismus zu seiner Erhaltung benöthigt, (Athmung, Verdauung, Excretion, Fortpflanzung, Sinneswahrnehmungen etc.) theilen, führt bei den Protozoen die eine Zelle, die den ganzen Organismus darstellt, alle diese Lebensaufgaben selbst aus. Es giebt zwar unter den Protozoen auch Zellencomplexe, aber das sind dann Zellenkolonien, bei denen jedes einzelne Thier als Zelle für sich lebt und unter denen eine Arbeitstheilung in keiner Weise stattfindet. — Die den Körper der Urthiere zusammensetzende Zelle nun besteht aus einer weichflüssigen Masse, der sogen. Sarkode, die alle Eigenschaften des Protoplasma zeigt. Sie reagirt auf Reize und vermag aufgenommene Nahrungspartikelchen zu assimiliren, resp. wenn dieselben unverdaubar sind, auszustossen. Im einfachsten Falle ist diese Zelle nackt, d. h. von keiner Hülle umgeben, bei vielen Protozoenarten jedoch sondert die Sarkode entweder eine Gallertmasse ab, in die aufgenommene Fremdkörper eingeklebt werden, sodass eine der der Phryganidenlarven ähnliche Kapsel entsteht, oder es wird sogar eine chitinöse oder kalkige Schale gebildet. Die Radiolarien, eine Abtheilung der *Sarcodina* (s. u.), formen sogar ein Kieselskelett, das durch seinen zierlichen Bau das höchste Erstaunen des Beschauers erweckt. Die sichtbaren Lebensäusserungen der Protozoen bestehen entweder in Ausstrecken resp. Einziehen von sogen. Pseudopodien (Schleimfüsschen), mit deren Hülfe das Protozoon fortfliesst, oder es kommt zur Bildung von Geisseln, die durch ihre Schlängelung die Locomotion bewerkstelligen oder schliesslich sind es Wimpern und Borsten, durch deren Schwingungen der Thierkörper sich von der Stelle bewegt. — Wie bei jeder Zelle enthält auch das Plasma des Protozoenleibes einen oder mehrere Zellkerne, wobei allerdings zu bemerken ist, dass bei den niedrigsten Formen die die Kernmasse hauptsächlich bildende Substanz (Nucleïn) in der Sarkode als kleine Körperchen vertheilt sein kann. Bei diesen Urthieren hat noch nicht der Zusammenschluss der Nucleïntheilchen zu einem festen, deutlichen Centrum der Zelle stattgefunden. An den Kern der höheren Urthiere sind fast alle Functionen, die wir die für sich lebende Zelle

ausführen sehen, gebunden, wie eingehende Versuche, die besonders in jüngster Zeit von VERWORN angestellt worden sind, beweisen. Dieser Forscher kam nämlich zu dem Resultate, dass bei künstlicher Zerschneidung des Protozoenkörpers nur derjenige Theil, der den Kern, oder wenigstens einen Theil desselben enthielt, fortlebte. Das andere abgeschnittene, kernlose Stück war zwar noch im Stande, sich einige Zeit zu bewegen und auf Reize zu reagiren, aber bald nach der Operation des Zerschneidens wurde es regungslos und apathischer und starb schliesslich ab, während das den Nucleus (Kern) enthaltende Stück nach Schliessung der Wunde als selbständiger Organismus fortlebte und in kurzer Zeit die ihm durch das Experiment entzogenen Theile ersetzte. An den Kern sind also nicht nur die Fortpflanzungserscheinungen, wie man früher annahm gebunden, sondern er nimmt an fast allen physiologischen Vorgängen der selbstständigen Zelle theil. — Da der Protozoenkörper nur eine Zelle darstellt, fehlen natürlich alle Organsysteme. Als solche in weiterem Sinne konnte man nur die bei vielen Protozoen vorkommende pulsirende Vacuole ansprechen, ein Bläschen im Protoplasma, das sich rhythmisch vergrössert und wieder zusammenfällt, weshalb viele Forscher es als Excretions- resp. Athmungsorgan ansehen. Ein Darm ist nie vorhanden, obgleich bei den Infusorien z. B. sich bestimmte Oeffnungen zur Aufnahme der Nahrung und sogar Schlundbildungen, bei einigen auch bestimmte Stellen zur Ausscheidung der nicht verdauten Nahrungstheile finden. Auch die Art der Fortpflanzung ist bei unseren Thieren eine viel einfachere als bei den meisten Metazoen. Sie ist immer eine ungeschlechtliche. Die Protozoen vermehren sich nämlich nur durch Theilung, Knospung oder Sporenbildung. Bei den höher stehenden unter ihnen findet allerdings vor diesen Vorgängen eine Conjugation, d. i. ein Verschmelzen gewisser Theile zweier Individuen statt, die an die Begattung der höheren Thiere erinnert. — Das Lebenselement der Urthiere ist das Wasser, nur einige wenige finden sich auch in der Erde, aber auch dort nur, wenn das umgebende Medium feucht ist. Wird ihnen künstlich oder durch Natureinflüsse die Nässe entzogen, so kapseln sie sich ein und bilden eine Cyste, die sie erst wieder verlassen, wenn günstigere Lebensverhältnisse für sie eingetreten sind, d. h. wenn sie z. B. wieder durch den Wind in einen Tümpel oder auch in ein offen stehendes Glas Wasser gelangen. Dort verlässt das Thier alsbald seine Kapsel und beginnt sich schnell durch Theilung etc. zu vermehren. Auf diese Weise lassen sich Protozoen künstlich züchten, und durch diese Encystirungsfähigkeit und leichte Weiterverbreitung lässt sich ihr oft plötzliches Auftreten erklären. Aber noch eines hilft ihnen hierzu, ihre Kleinheit und dadurch bedingte Leichtigkeit, vom Winde überall hingetragen zu werden. Mit wenigen Ausnahmen nämlich sind die Urthiere mikroskopisch kleine Lebewesen, ein Umstand, der auch erklärt, dass sie erst verhältnissmässig spät entdeckt wurden, und dass unsere Kenntniss von ihnen und ihrer Lebensweise und Entwickelung sich eng an die Fortschritte der optischen Mechanik, an die Verbesserung unserer Mikroskope und Linsen anschliesst. Durch die uns durch unsere jetzigen Hilfsmittel möglich gemachten Untersuchungsmethoden sind wir erst in den Stand gesetzt worden, den Kreis der Protozoen, wie im vorigen beschrieben, gegen die Metazoen hauptsächlich durch den Beweis abzugrenzen, dass eben jene nur aus einer Zelle bestehen. — Schwieriger als nach der Seite der übrigen Thiere hin ist die Abgrenzung der Protozoen den niedrigen Pflanzen gegenüber: z. B. zeigen die Sporen vieler Algen etc. nämlich auf bestimmten Entwickelungsstufen eine solche Aehnlichkeit oder vielmehr Uebereinstimmung

mit Protozoenarten, dass, wenn man nicht die Weiterentwickelung verfolgt, es unmöglich ist zu sagen, ob der betreffende Organismus ein Thier oder eine Pflanze ist. Aus diesem Grunde machte HÄCKEL den Vorschlag, zwischen Thier- und Pflanzenreich ein Reich einzuschieben, das die niedrigst organisirten Wesen beider Reiche, die »Protisten», wie er sie nannte, umfassen sollte. Dieser Vorschlag ist nicht durchgedrungen, wenn auch jetzt in neuester Zeit wieder einige Forscher sich für ihn ausgesprochen haben. Augenblicklich werden die folgenden im System aufgeführten Abtheilungen von den Zoologen den Protozoen zugerechnet. —

Was die Stellung der Protozoen im Haushalte der Natur anbetrifft, so sind sie selbst dem Menschen dadurch nützlich, dass manche Arten sich von den Bakterien, besonders solchen der Fäulniss, ernähren und so viele Miasmen vernichten, andererseits dienen sie allen Wasserthieren zur willkommenen Nahrung und die Gehäuse vieler, so z. B. fossiler Foraminiferen, haben für die Technik grosse Wichtigkeit (Infusorienerde—Dynamit). Die Anhäufungen dieser Schalen kommen in so grossen Massen vor, dass z. B. die Kreidefelsen Rügens, Englands, Griechenlands (daher stammen die Namen Albion, Albanien, Kreta) fast nur aus solchen bestehen. — Die Arten der jetzt lebenden Protozoen wurden 1886 von H. LUDWIG auf 4130, der fossilen auf 2000 geschätzt, was jetzt einer Summe von 7000 Arten entsprechen würde, eine Zahl, die natürlich immerfort noch steigt, da tagtäglich neue Arten hinzukommen. —

System: In dem neuesten, zusammenfassenden Werke über Protozoen von BÜTSCHLI (BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. I. Band. Leipzig und Heidelberg 1880—1889) werden die Urthiere in folgende 4 Subphyla eingetheilt: A) *Sarcodina*, B) *Sporozoa*, C) *Mastigophora*, D) *Infusoria*.

A) *Sarcodina*. Die S. sind Protozoen, die durch die ihnen eigenthümliche Bildung von Pseudopodien sich deutlich von den Mastigophora (Geisselträgern), die eine schwingende Geissel besitzen, und den Infusorien, welche sich durch Cilien (Wimpern) fortbewegen, abtrennen, während die Art ihrer Fortpflanzung, welche nämlich höchst selten durch *(Vampyrella)* Sporen erfolgt, sie von den Sporozoa (sporenbildende Thierchen) abscheidet. Der Körper ist weder nackt oder beschalt, oder er bildet ein Kieselskelet aus. Die *Sarcodina* zerfallen in 3 Gruppen: I. *Rhizopoda*, II. *Heliozoa*, III. *Radiolaria*. Die zuerst zu besprechenden *Rhizopoda* (Wurzelfüsser) umfassen diejenigen Sarkodethierchen, deren Pseudopodien lappig sind oder feine Fädchen bilden, die unter einander durch seitliche plasmatische Stränge verbunden sind. Die den Körper bildende eine Zelle ist entweder nackt oder von einer chitinösen oder kalkigen Schale umhüllt, wonach die beiden Unterordnungen der *Amoebaea* [(nach der Hauptgattung benannt) oder *Nuda* (Nackte)] und *Testacea* (d. i. mit einer Schale versehene) unterschieden werden. Die *Rhizopoda* besitzen weder Mund noch After, sondern bei ihnen dient jede Stelle des in Form der Pseudopodien ausgeflossenen Plasmas als Ort der Nahrungsaufnahme und der Excretion. Die Ernährung erfolgt durch einfaches Umfliessen des betreffenden Körpers durch die Sarkode, dem bei den zur Verdauung allein tauglichen Eiweissstoffen der niedrigen Pflanzen und Thiere, welche die *Rhizopoda* in dem sie umgebenden Wasser finden, eine Verflüssigung und Aufsaugung dieser folgt. Stärke und Oel, die so häufig in den von den Rhizopoden aufgenommenen einzelligen Pflanzen vorkommen, werden nicht verdaut, sondern unverändert ausgestossen Trotzdem schleppen die Rhizopoden nicht nur diese für sie unverdaulichen Substanzen mit sich lange Zeit herum, sondern

nehmen auch ganz unverdauliche Partikelchen, wie Sandkörnchen auf, die allerdings einigen von ihnen dazu dienen, sich Schalen herzustellen, in deren Schutz das so gepanzerte Thier leichter im Kampf um das Dasein als Sieger hervorgeht als sein nackter Verwandter. Ausser diesen aus Fremdkörpern gebildeten Schalen finden wir bei dieser Protozoengruppe aber auch chitinöse und kalkige Schalen, deren Producirung durch eine einfache Zelle billigerweise Erstaunen erregen muss. Die ersteren finden sich meist bei Süsswasserarten, die anderen nur bei marinen Formen. Die Zahl der Meeresrhizopoden überwiegt bei weitem die Anzahl der das süsse Wasser bewohnenden Arten, denn ihnen gehören alle jene fossilen Species an, deren wir schon in der Einleitung dieses Artikels bei den die Kreidefelsen zusammensetzenden Protozoenschalen gedachten. — Die Fortpflanzung der Rhizopoden erfolgt wie bei allen Protozoen auf ungeschlechtlichem Wege (doch fällt die Sporenbildung fast ganz fort) meist durch Theilung, indem durch einfache Einschnürung, wobei gleichzeitig im Kern die charakteristischen Theilungsfiguren sich zeigen, das Protoplasmaklümpchen in zwei Theile zerfällt. Bei den schalentragenden Rhizopoden stülpt sich ein Theil des Protoplasma aus der Oeffnung hervor und bildet erst ein zweites Gehäuse ehe sich die beiden neu entstandenen Individuen trennen. — Die systematische Eintheilung ist folgende:

1. Unterordnung *Amoebaea*, EHRENBERG (1830), mit den beiden Familien

I. *A. lobosa*, BÜTSCH. (1880), d. s. Rhizopoden mit lappenförmigen, breiten Pseudopodien, zu denen als hauptsächlichste Gattungen gehören: *Protamoeba*, H., *Amoeba*, AUTORUM, *Placopus*, F. E. SCHULZE, hat schwimmhautartige Pseudopodien; *Pelomyxa*, GREEFF, mit blossem Auge wahrnehmbar, also ziemlich grosser Rhizopod, dessen Pseudopodienbildung sehr träge erfolgt.

II. *A. recticulata*, BÜTSCH. (1880), hierher die Rhizopoden mit netzartig verzweigten, feinen Pseudopodien, als Hauptgattungen sind zu erwähnen:

Gymnophrys, CIENKOWSKY, und *Protomyxa*, H. Als Anhang zu den *Amoebaea* wäre der *Bathybius*, HUXLEY (s. d.) zu nennen. —

2. Unterordnung *Testacea*, MAX SCHULTZE (1854), die je nachdem die Schale neben der Hauptöffnung noch Poren zeigt, in die beiden Tribus *Imperforata* und *Perforata* eingereiht werden. Die *Imperforata*, CRPT. (1862), sind Rhizopoden, deren Schalen keine Poren haben und umfassen 7 Familien.

I. *Arcellina*, EHRBG. (1830). Schale kappenförmig bis langgestreckt; Süsswasserformen mit den Hauptgattungen: *Arcella*, EHRBG., *Quadrula*, F. E. SCHULZE, *Difflugia*, LECLERC.

II. Familie *Euglyphina*, BÜTSCH. (1880). Schale kieselig oder chitinös; Pseudopodien fadenförmig. Süsswasserformen: *Euglypha*, DUJ., *Cyphoderia*, SCHLUMBERGER.

III. Familie *Gromiina*, BÜTSCH. (1880). Ovale, chitinige Schale; Pseudopodien reticulär. Süsswasser und marin: *Lieberkühnia*, CLAP. LACHM., *Gromia*, DUJ., *Pseudodifflugia*, SCHLUMBERGER.

IV. Familie *Amphistomina*, BÜTSCH. (1880) [*Monothalamia amphistomata*, HERTW. (1879)]. Citronenförmige, chitinöse oder aus Fremdkörpern gebildete Schale. Süsswasser: *Diplophrys*, BARKER, *Ditrema*, ARCH.

Es folgt die Gruppe der *Miliolida*, CRPT. (1862).

V. Familie *Miliolidina*, Reuss (1861). Kalkige und sandige Schale. Ein- oder vielkammerig. 2 Kammern auf einen Umgang; marin: *Cornuspira*, Max Schultze, *Miliola*, Lm. [Untergenera: *Spiroculina*, *Quinqueloculina*, *Triloculina*, *Biloculina*, sämmtlich Orb.]

VI. Familie *Peneroplidina*, Reuss (1860). Kalk- oder Sandschale. 3 oder mehr Kammern auf einen Umgang. Marin: *Vertebratulina*, Orb., *Peneroplis*, Montf.

VII. Familie *Orbitolitina*, Bütsch. (1880). Kalkige Schalen. Die primären Kammern sind durch secundäre Scheidewände in secundäre Kammern zerlegt. Marin: *Orbiculina*, Lm., *Orbitulites*, Lm.

Der zweite Tribus der *Testacea* vereinigt Formen, deren Schalen feine Poren zeigen und desshalb als *Perforata*, Crpt. (1862) bezeichnet werden. Sie sind meist marin. Man unterscheidet 4 Familien:

I. Familie *Rhabdoina*, Max Schultze (1854). Kalkige Schale; Mündung röhrenförmig verlängert: *Lagena*, Walker und Jacobs, *Nodosarina*, Lm., *Lingulina*, Orb.

II. Familie *Polymorphinina*, Bütsch. (1880). Kammern der kalkigen Schale in hoher Schraubenspirale 2 oder 3zeilig angeordnet: *Polymorphina*, Orb.

III. Familie *Globigerininae*, Crpt. (1862). Kammern der kalkigen Schale in niedriger Schraubenspirale angeordnet und blasig aufgetrieben:
   a) Unterfamlie *Globigerinae*, Crpt.: *Globigerina*, Orb., *Carpenteria*, Gray.
   b) Unterfamilie *Cryptostegia*, Reuss: *Chilostomella*, Reuss.
   c) Unterfamilie *Textularidae*, Crpt.: *Textularia*, Defrance, *Bulimina*, Orb., *Cassidulina*, Orb.
   d) Unterfamilie *Rotalinae*, Crpt., *Planorbulina*, Orb., *Truncatulina*, Orb., *Rotalia*, Lm.

IV. Familie *Nummulitinae*, Bütsch. (1880). Die kalkige, seltener sandige Schale ist symmetrisch spiralig aufgerollt:
   a) Unterfamilie *Involutinae*, Bütsch.: *Involutina*, Bornemann.
   b) Unterfamilie *Pulleninae*, Bütsch.: *Pullenia*, P. J., *Amphistegina*, Orb.
   c) Unterfamilie *Nummulitidae*, Bütsch.: *Polystomella*, Lm., *Nonionina*, Orb., *Operculina*, Orb., *Nummulites*, Lm.
   d) Unterfamilie *Cyclocitypidae*, Bütsch., *Heterostegina*, Orb., *Orbitoides*, Orb.

Anhang: *Eozoon canadense*, Dawson (1865) (s. d.).

Die zweite Gruppe des Subphylums der »Sarcodina« umfasst II. die *Heliozoa* (Sonnenthierchen). Diese sind, wie schon ihr deutscher Name ausdrückt, dadurch ausgezeichnet, dass ihr Körper sich als eine Kugel darstellt, von der nach allen Seiten die Pseudopodien sonnenstrahlartig ausgestreckt werden. Schon diese radiäre Anordnung der Scheinfüsschen trennt sie von den Rhizopoden, von denen sie sich aber auch dadurch unterscheiden, dass die ausstrahlenden Pseudopodien sehr fein sind und nur sehr selten mit einander verschmelzen. Mit Hilfe dieser Pseudopodien fangen die Heliozoen ihre Beute, die fast nur aus lebenden Thieren besteht. Das durch das Anstossen des sich bewegenden Organismus gereizte Pseudopodium hält nämlich die Nahrung fest, die oft sogleich daselbst an dem irritirten Orte verdaut oder auch in den Weichkörper hineingezogen wird, um dort wie bei den Rhizopoden verflüssigt zu werden. — Die oft bei diesen Thieren in grosser Zahl vorhandenen, nicht contractilen Vacuolen verleihen ihnen das charakteristische, schaumige Aussehen ihres Körpers. — Die Fortpflanzung

der Heliozoen findet meist durch Theilung nach vorhergegangener Conjugation zweier Individuen statt. Bei einigen wurde auch Encystirung und Zerfallen in mehrere Theilstücke beobachtet. —

Der kugelige Körper ist nackt oder durch ein kieseliges Skelet geschützt, oder es finden sich einzelne kieselige Elemente (Nadeln), die dem Körper einige Festigkeit geben, sie sind fast alle Süsswasserbewohner. Die kleine Gruppe zerfällt in 4 Ordnungen:

1. *Aphrothoraca*, HERTW. (1879), skeletlose Heliozoen, mit den Hauptgattungen *Vampyrella*, CIENK., *Actynophrys*, EHRBG., *Actinosphaerium*, ST., *Actinolophus*, F. E. SCHULZE.
2. *Chlamydophora*, ARCH. (1876), Heliozoen mit gallertiger Hülle: *Heterophrys*, ARCH. (eine Art marin.) *Sphaerastrum*, GREEFF.
3. *Chalorothoraca*, HERTW. und LESSER (1874), die Hülle besteht aus einzelnen kieseligen Skelettheilen: *Raphidiophrys*, ARCH., *Acanthocystis*, CART.
4. *Desmothoraca*, HERTW. und LESSER (1874), Heliozoen mit fester Gitterschale mit oder ohne Stiel: *Clathrulina*, CIENK. (gestielt).

Die heutigen Vertreter der eben besprochenen Süsswassergruppe der Heliozoen sind im Meere die III. Gruppe der »Sarcodina« die *Radiolaria*, die durch ihren ungeheuren Formenreichthum — man schätzt sie auf 3000 Arten — und die Zierlichkeit ihres meist vorhandenen, aus Kieselsäure oder Acanthin bestehenden Skelets die Forscher einerseits wegen einer natürlichen Eintheilung in Verlegenheit, anderseits in Entzücken versetzt haben. Trennend von den Heliozoen wirkt auch ausser dem Vorkommen im Meere noch der Umstand, dass bei den Radiolarien eine sogen. Centralkapsel ausgebildet ist, die durch eine aus einer chitinartigen Masse gebildete Hülle umgeben ist und das intracapsuläre Plasma enthält, das jedoch durch Poren, die die Hülle durchsetzen, mit dem extracapsulären Plasma in Verbindung steht. Nach der Grösse und Anzahl der Poren hat HÄCKEL, der Hauptforscher auf dem Gebiete der Radiolarien-Untersuchung, dieselben in ein System gebracht. In der extracapsulären Schicht des Plasmas findet man oft gelb gefärbte Kugeln, die man heute als parasitische Algen (Zooxanthellen) ansieht. Die Fortpflanzung geschieht seltener durch einfache Theilung, hierbei bleiben oft die so entstandenen neuen Thiere zusammen und bilden durch fortgesetzte Theilung schliesslich eine Kolonie. Die meist eintretende Fortpflanzung durch Schwärmer ist noch nicht genügend aufgeklärt Die übrigen Lebenserscheinungen zeigen grosse Aehnlichkeit mit denen der Heliozoen. — Die Radiolarien sind sowohl pelagisch als auch in bedeutenden Tiefen gefischt worden und zwar hauptsächlich in den Meeren der warmen und der gemässigten Zone, doch auch in der arktischen Region trifft man sie öfter an einzelnen Stellen in grösseren Massen an. — Da die Thiere ein ziemlich festes Kieselskelet ausscheiden, so spielen sie naturgemäss auch in der Paläontologie eine Rolle, wir kennen bereits aus der alpinen Trias erhaltene Radiolarienskelette. Gesteinsbildend sind sie im Tertiär. Die Zahl der fossilen Arten beträgt über 500.

Was das System der *Radiolaria* anbetrifft, so theilt HÄCKEL (CHALLENGER, Report XVII. 1887) sie nach der Zahl der Poren der Centralkapsel folgendermaassen ein, wobei bemerkt wird, dass wegen der grossen Menge der Familien und Genera, von letzteren im folgenden nur die hauptsächlichsten aufgeführt und zwar diejenigen besonders, welche zur Bildung von Familiennamen benutzt wurden.

A. Unterklasse *Porulosa*, H., Centralkapsel mit zahlreichen Poren:
I. Legion *Spumellaria*, H. (1881) ohne oder mit Kieselskelet:
α) Sublegion *Collodaria*, H., Skelet fehlt oder es besteht aus einzelnen Kieselnadeln.
1. Ordnung *Colloidea*, H., ohne Skelet mit den Hauptgattungen: *Thalassicolla*, HUXL. (einzeln lebend) und *Collozoum*, H. (Kolonien bildend).
2. Ordnung *Beloidea*, H. Skelet besteht aus einzelnen Nadeln: *Thalassosphaera*, H. (einzeln lebend) und *Sphaerozoum*, MEYEN (Kolonien bildend).
β) Sublegion *Sphaerellaria*, H., mit kugliger, gegitterter Schale:
3. Ordnung *Sphaeroidea*, H. Skelet aus einer oder mehreren zusammenhängenden Schalen bestehend: *Cenosphaera*, EHRBG. (frei), *Collosphaera*, J. MÜLL. (kolonial).
4. Ordnung *Brunoidea*, H. Ellipsoid gegitterte Schale ohne oder mit ringförmigen Einschnürungen: *Ellipsis*, H. (ohne E.), *Panartus*, H. (mit E.).
5. Ordnung *Discoidea*, H. Schale scheiben- bis linsenförmig: *Trochodiscus*, *H.*
6. Ordnung *Larcoidea*, H. Skelet: »lentellipsoidisch«, *Larcarium*, H., *Zonarium*, H., *Lithelius*, H., *Soreuma*, H.
II. Legion *Acantharia*, H. (1881). Skelet kuglig, besteht aus Acanthin, nicht aus Kieselsäure.
7. Ordnung *Actinelida*, H. Mit variabler nicht nach bestimmtem Gesetz (MÜLLER'sches G.) geordneten Stacheln: *Actinelius*, H.
8. Ordnung *Acanthonida*, H. Mit 20 nach dem MÜLLER'schen Gesetz (5 Reihen von Stacheln à 4 Nadeln) stehenden Stacheln: *Acanthometra*, J. MÜLL., *Acanthostaurus*, H., *Lithoptera*, J. MÜLL.
9. Ordnung *Sphaerophracta*, H. Mit 20 gleich grossen, vierkantigen Stacheln mit kugliger Schale: *Sphaerocapsa*, H., *Phractaspis*, H., *Phractopelta*, H.
10. Ordnung *Prunophracta*, H. 20 ungleiche Stacheln: Schale linsenförmig oder doppelkeglig: *Phatnaspis*, H., *Diploconus*, H.

B. Unterklasse *Osculosa*, H. (1887). Centralkapsel mit einer oder mehreren grossen Oeffnungen, sonst imperforirt.
III. Legion *Nassellaria*, EHRBG. (1875). Porenfeld polar, extracapsuläres Pigment fehlt.
11. Ordnung *Nassoidea*, H. ohne Skelett. *Nassella*, H.
12. Ordnung *Plectoidea*, H., verzweigtes Skelet, aber nie Gitterschale: *Plagiacantha*, CLAP., *Hexaplagia*, H.
13 Ordnung *Stephoidea*, H., Skelet aus 3 Ringen bestehend, die durch Netzwerk verbunden sind: *Lithocircus*, J. MÜLL., *Clathrocircus*, H., *Plectocoronis*, H., *Tympanidium*, H.
14. Ordnung *Spyroidea*, H. In der aus Ringen bestehenden Schale noch eine köpfchenartige Gitterschale mit sagittaler Einschnürung: *Hexaspyris*, H., *Petalospyris*, EHRBG.
15. Ordnung *Botryoidea*, H. Unterscheiden sich von den vorigen dadurch, dass das Köpfchen 3—4lappig ist. *Botryocortis*, EHRBG.
16. Ordnung *Cyrtoidea*, H. Das Köpfchen ist nicht sagittal eingeschnürt. *Trypocalpis*, H., *Phaenocalpis*, H., *Cyrtocalpis*, H., *Lamprodiscus*,

EHRBG., *Anthocyrtis*, EHRBG., *Podocyrtis*, EHRBG., *Cycladophora*, EHRBG., *Rhopalocyrtis*, BÜTSCH., *Eucyrtidium*, EHRG.

IV. Legion *Phaeodaria*, H. (1879). Centralkapsel mit doppelter Membran, oft mehrere Centralkapseln, extracapsuläres Pigment vorhanden.

17. Ordnung *Phaeocystina*, H., ohne Skelet oder einzelne lose Skeletgebilde. *Phaeodinia*, H., *Mesocena*, EHRBG., *Distephanus*, STÖHH, *Aulacantha*, H.

18. Ordnung *Phaeosphaeria*, H. Skelet eine einfache oder doppelte Gitterkugel, die Centralkapsel liegt im Centrum der Schale. *Orona*, H., *Sagosphaera*, H., *Aulosphaera*, H., *Coelacantha*, R. HERTW.

19. Ordnung *Phaeogromia*, H. Einfaches Skelet, die Centralkapsel liegt in der aboralen Schalenhälfte. *Challengeron*, J. MURRAY, *Medusetta*, H., *Castanella*, H., *Tuscarora*, H.

20. Ordnung *Phaeoconchia*, H., Schale besteht aus 2 gegitterten Klappen, einer rechten und einer linken, die die Centralkapsel umgeben: *Concharium*, H., *Coelodendrum*, H., *Coelodecas*, H.

Mit den Radiolarien schliesst das Subphylum der »Sarcodina« ab und es folgt als zweites B) *Sporozoa*, das Formen umfasst, die sich, abgesehen von ihrer mittelst Sporen erfolgenden Fortpflanzung auch durch ihre parasitische Lebensweise von den »Sarcodina« unterscheiden. Sie werden in 3 Unterklassen getheilt: I. *Gregarinida*, BÜTSCH. (1882), II. *Myxosporidia*, BÜTSCH. (1881) und III. *Sarcosporidia*, BALBIANI (1882), von denen unsere Kenntnisse besonders in Bezug auf die letzten beiden Ahtheilungen sehr lückenhaft sind. Am besten gekannt sind die *Gregariniaa*, sie sind meist langgestreckte, selten kugelige Gebilde, deren Körper durch eine deutliche Cuticula umgeben wird. Der innere plasmatische Theil zeigt eine granulirte Masse, deren Körnchen aus Amyloid bestehen sollen. Oft wird der Körper durch eine Scheidewänd in zwei Theile getheilt und dann liegt der Kern in dem hinteren Abschnitte, während bei den deutlich einzelligen er wie überall das Centrum der Zelle bildet. Pseudopodien fehlen natürlich bei diesen parasitischen Protozoen. Die Ernährung erfolgt durch Aufsaugung der Säfte des Wirththieres durch die Cuticula hindurch. Die Gregarinen bewohnen meist den Darm und die Leibeshöhle von Arthropoden, besonders Insekten, einige auch die inneren Organe von Würmern, und andere wurden sogar in Mollusken und Wirbelthieren gefunden. Die Art ihrer Fortpflanzung ist eine sehr merkwürdige, wenn auch bei einigen noch nicht völlig aufgeklärt. Nachdem sich zwei Thiere conjugirt haben, scheiden sie beide zusammen eine kugelige Hülle ab. In dieser so gebildeten Cyste zerfällt der Körper in zahlreiche Theilstücke, von denen jedes wieder eine eigene Kapsel besitzt und als Pseudonavicelle bezeichnet wird. Beim Sprengen der Muttercyste verlassen diese Sporen ihre Hülle und gelangen nach Durchlaufung eines Amöboidstadiums auf noch nicht genügend aufgeklärte Weise in ihre späteren Wirthe, wo sie sich zu Gregarinen entwickeln. —

Nach dem oben erwähnten Vorhandensein einer Scheidewand zerfallen die *Gregarinida* in 2 Ordnungen;

1. Ordnung *Monocystidea*, AUTORUM, der Körper ist nicht in Abschnitte getheilt:

α) *Coccidiidae*, BÜTSCH. (1882), die nach der Art, wie der Inhalt der Cyste zur Sporenentwickelung verwendet wird, in 3 Tribus zerfallen.

a) *Monosporea*, AIM. SCHNEID. (1875), der gesammte Inhalt der Cyste

bildet sich zu einer Spore um, Hauptgattungen: *Orthospora*, AIM. SCHNEID. (im Darmepithel von Tritonarten), *Eimeria*, AIM. SCHNEID. (im Darmepithel von Mus und Myriopoden).

β) *Oligosporea*, AIM. SCHNEID. (1875): der Inhalt der Cyste bildet sich zu einer geringen Anzahl von Sporen um: *Cyclospora*, AIM. SCHNEID. (im Darmepithel von Glomeris und der Katze), *Isopora*, AIM. SCHNEID. (in Limax), *Coccidium*, LEUCK. (Darmepithel vom Kaninchen).

γ) *Polysporea*, AIM. SCHNEID. (1875): der Inhalt der Cyste bildet sich zu einer Anzahl von Sporen um: *Klossia*, AIM. SCHNEID. (Niere von Gastropoden).

b) *Monocystidae*, s. str. BÜTSCH. (1882), mit den Hauptgattungen: *Monocystis*, ST. (in den Samenblasen, nicht Hoden der Regenwürmer), *Gonospora*, AIM. SCHNEID. (in Anneliden), *Gamocystis*, AIM. SCHNEID. (im Darm von Blatta).

2. Ordnung *Polycistidea*, AIM. SCHNED. (1872). Der Körper ist in zwei Theile durch eine Scheidewand getheilt. Der vordere kleinere Abschnitt trägt oft hakenartige Fortsätze zum Anheften des Thieres. Die Hauptgattungen sind: *Porospora*, AIM. SCHNEID. (Darm vom Hummer), *Clepsidrina*, AIM. SCHNEID. = *Gregarino*, AUTORUM (Darm von Insecten), *Echinocephalus*, AIM. SCHNEID. (Darm von Lithobius), *Stylorhinchus*, ST. (Darm von Coleopteren) und *Actinocephalus*, ST. (Darm von Insekten).

II. *Myxosporidia*, BÜTSCH. (1881). Es sind dies sporenbildende, amöbenartige Parasiten in der Haut oder in den Kiemen, oft auch in den inneren Organen von See- und Süsswasserfischen, über die unsere Kenntnisse noch sehr mangelhaft sind, ebenso wie über die

III. *Sarcosporidia*, BALBIANI (1882), welche auch als MIESCHER'sche oder RAINEY'sche Schläuche bezeichnet werden. Es sind schlauchförmige Parasiten im Muskelfleische, die sich durch Sporen fortpflanzen, und zwar finden sie sich hauptsächlich bei Säugethieren, aber nicht beim Menschen (*Sarcocystis*, LANKESTER). Hierher gehören wahrscheinlich auch die parasitischen Schläuche, die an einigen Arthropoden gefunden worden sind (*Amoebidium*, CIENK.).

Das nun folgende 3. Subphylum der P. umfasst C) die *Mastigophora* (Geisselträger), deren Hauptbewegungsorgan, wie schon ihr Name andeutet, aus einer oder mehreren Geisseln besteht. Diese peitschenschnurförmigen Anhänge des Zellkörpers charakterisiren diese Gruppe und trennen sie von den übrigen Protozoen deutlich ab, während ihre Unterscheidung von niedrigen Pflanzen sehr schwierig ist. Viele Protophyten durchlaufen nämlich bei ihrer Entwickelung ein Stadium, das als Schwärmerstadium bezeichnet wird, und während dem sie fast gar nicht von den Mastigophoren sich unterscheiden lassen, wenn man nicht die Weiterentwickelung verfolgt. Bei letzteren stellt eben das Geisselstadium das vollausgebildete Thier dar, während der mit einem Flagellum ausgerüstete Pflanzenschwärmer dieses nur kurze Zeit trägt, um sich später weiter zu metamorphosiren.

Die Ernährung geschieht bei einigen durch Aufnahme fester Körper, die die Thiere durch einen oft vorhandenen Mund einziehen, um sie im Innern zu assimiliren, bei andern ist eine Nahrungsaufnahme noch nicht beobachtet worden und nimmt man bei diesen eine endosmotische Ernährung an. Einen deutlichen Kern und pulsirende Vacuolen besitzen auch die Mastigophora, während der bei

den Infusorien eine so wichtige Rolle spielende Nebenkern zu fehlen scheint. Das Plasma der Geisselträger ist bei den niedrigsten Formen nackt, bei den höheren kommt es jedoch zur Entwickelung einer Cuticula oder sogar eines festen Panzers. Einige sondern auch einen Gallertmantel ab, oder eine Hülse, innerhalb der der Körper festsitzt oder frei beweglich ist. Die Mehrzahl der Arten ist frei lebend, viele bilden jedoch auch Kolonien und scheiden eine gemeinschaftliche Gallertmasse ab, in der die einzelnen Individuen vertheilt sind.

Die Fortpflanzung erfolgt durch einfache oder mehrfache wiederholte Theilung sowohl längs als quer oder sogar kreuzweise, der oft eine Conjugation zweier Individuen vorangeht. Es sind über 300 Species dieses Subphylums bekannt. — Was die systematische Eintheilung betrifft, so zerfallen die *Mastigophora* in 4 Ordnungen: I. *Flagellata*, II. *Choanoflagellata*, III. *Cilioflagellata*, IV. *Cystoflagellata*. Die Ordnung *Flagellata* (Geissler) umfasst diejenigen Formen, die ein oder mehrere Geisseln besitzen, durch das Fehlen eines sogen. Kragens oder Trichters (gr. *choanos)* aber von den Choanoflagellaten sich unterscheiden, während das Nichtvorhandensein scheinbarer Cilien sie von den Cilioflagellaten trennt. Die IV. Ordnung, die Cystoflagellaten, besteht aus 2 Arten, bei denen das Protoplasma netzartig angeordnet ist und deren deutlich blasenartiger (χυστή = Blase). Körper sie den anderen Geisselträgern gegenüberstellt. — Die Ordnung *Flagellata* wurde von COHN bereits im Jahre 1853 aufgestellt und ist die artenreichste der Geisselträgerordnungen. Nach BÜTSCHLI zerfällt sie in 4 Unterordnungen:

α) Unterordnung *Monadina*, BÜTSCH. (1884) mit den folgenden Familien:

1. Familie *Rhizomastigina*, BÜTSCH., amöbenartige, also des Mundes entbehrende Flagellaten mit 1—2 Geisseln. Hauptgattungen: *Mastigamoeba*, F. E. SCHULZE und *Ciliophrys*, CIENK. Die
2. Familie *Cercomonadina*, KENT, besitzt am hinteren Pole ein Flagellum und vollführt amöbenartige Bewegungen: *Cercomonas*, DUJ. Nur durch das gallertige Gehäuse ist davon verschieden die
3. Familie *Codonoecina*, KENT, *Codonoeca*, KENT.
4. Familie *Bikosoecina*, ST., Vasen oder fingerhutförmiges Gehäuse bildend mit Stiel, kolonial, *Bicosoeca*, JAMES CLARK, *Poterodendrion*, ST.
5. Familie *Heteromonadina*, BÜTSCH. 1 Hauptgeissel und 1—2 kleinere Nebengeisseln. Oft kolonienbildend: *Monas*, EHRBG., *Dendromonas*, ST., *Dinobryon*, EHRBG., *Uroglena*, EHRBG., *Anthophysa*, BORY.

β) Unterordnung *Euglenoidina*, BÜTSCH. (1884):

6. Familie *Coelomonadina*, BÜTSCH. Ohne Schlund; Chlorophyll oder Chromatophoren führend: *Coelomonas*, ST., *Microglena*, EHRBG.
7. Familie *Euglenina*, ST. Hoch entwickelte Flagellaten. 1, seltener 2 Geisseln. Deutlicher Mund und Schlund vorhanden. Farbe: rein grün. Gestalt: spindelförmig. Sehr beweglich, *Euglena*, EHRBG., *Trachelomonas*, EHRBG. (beschalte Form).
8. Familie *Chloropeltina*, ST. Euglenaähnliche Formen; da sie aber eine starke Cuticula besitzen, so ist ihr Körper fast starr: *Lepocinelis*, PERTY, *Phacus*, NITZSCH (1816).
9. Familie *Menoidina*, BÜTSCH. Ohne Chlorophyll. *Astasiopsis*, BÜTSCH., *Rhabdomonas*, FRESENIUS.
10. Familie *Peranemina*, BÜTSCH. Ohne Chlorophyll. 1 grosse Geissel, grosse Mundöffnung und röhrenförmiger Schlund, *Peranema*, DUJ.

11. Familie *Petalomonadina*, BÜTSCH. Ovale Formen mit wenig deutlichem Schlund. Ohne Chlorophyll. *Petalomonas*, ST.
12. Familie *Heteronemina (Astasiina)*, BÜTSCH. Ohne Chlorophyll. 1 kleine Nebengeissel, *Heteronema*, DUJ., *Astasia*, EHRBG.

γ) Unterordnung *Heteromastigoda*, BÜTSCH. (1884):

13. Familie *Bodonina*, BÜTSCH. Klein, nackt, 2 gleich grosse Geisseln, wovon eine als Bewegungsgeissel dient, die andere wird nachgeschleppt (Schleppgeissel), *Bodo*, EHRBG.
14. Familie *Anesonimina*, KENT. Gross mit starker Cuticula. Die Geisseln sind von sehr verschiedener Grösse: *Anisonema*, DUJ.

δ) Unterordnung *Isomastigoda*, BÜTSCH. (1884).

15. Familie *Amphimonadina*, KENT. Klein, farblos, mit 2 Geisseln, *Amphimonas*, DUJ.
16. Familie *Spongomonadina*, ST. 2 Geisseln; Stockbildung: *Spongomonas*, ST., *Cladomonas*, ST. [Die bisher hierher gerechneten Familien *Chrysomonadina*, ST., *Chlamydomonadina*, ST. und *Volvocina*, EHRBG., werden wohl besser zu den Pflanzen gestellt und man fasst sie auch bereits daselbst unter dem Namen *Protococcoideae*, zusammen.]
17. Familie *Tetramitina*, BÜTSCH. (non KENT), 3—4 gleich lange Geisseln, *Tetramitus*, PERTY, *Trichomonas*, DONNÉ.
18. Familie *Polymastigina*, BÜTSCH., Vorderende 2—3 Geisseln, Hinterende 2 Geisseln, *Hexamitus*, DUJ.
19. Familie *Trepomonadina*, KENT. Schiffsschraubenähnliche Formen mit 2 Geisseln, *Trepomonas*, DUJ.
20. Familie *Cryptomonadina*, ST. 2 Geisseln. *Cryptomonas*, EHRBG.

II. Ordnung *Choanoflagellata*, KENT (1871). Diese Ordnung zeichet sich durch den Besitz eines Kragens, der den vorderen Körperpol umgiebt, aus, es sind sessile Meer- oder Süsswasserformen:

1. Familie *Phalansterina*, KENT. Ovale Formen. Kragen gestaltsbeständig. Kolonien bildend. *Phalansterium*, CIENK.
2. Familie *Craspedomonadina*, ST. Kugelig. Kragen gestaltsveränderlich; solitär oder stockbildend, *Codosiga*, JAMES CLARK, *Protospongia*, KENT; *Salpingoeca*, JAMES CLARK, *Polyoeca*, KENT.

III. Ordnung *Cilioflagellata*, BÜTSCH. Ausser mit einer Geissel sind diese gepanzerten Flagellaten noch anscheinend mit Cilien ausgerüstet, die meist in einer Furche zu liegen scheinen, jedoch sind solche Wimpern nicht vorhanden, sondern werden durch die Schlängelung einer in der Furche liegenden Geissel vorgetäuscht. 2 Unterordnungen:

1. Unterordnung *Adinida*, BERGH., ohne Querfurche. 2 Geisseln am vorderen Pol. Mit zweiklappiger, poröser Hülle, *Porocentrum*, EHRBG.
2. Unterordnung: *Dinifera*, BERGH. Querfurchen und Querfurchengeisseln vorhanden.

1. Familie *Peridinida*, BÜTSCH. Mit 1 Querfurche: *Peridinium*, EHRBG., *Ceratium*, SCHRANK.
2. Familie *Dinophysida*, BERGH. und ST. 1 Querfurche und eine Längsfurche, *Dinophysis*, EHRBG.
3. Familie *Polydinida*, BÜTSCH. Mehrere Querfurchen, *Polykrikos*, BÜTSCH.

IV. Ordnung *Cystoflagellata*, H., unterscheiden sich von den übrigen Geisslern durch die netzförmige Anordnung des Protoplasmas in ihrem Körper und

ausserdem noch durch das Vorhandensein eines Fühlers. Bis vor kurzem kannte man nur eine Art dieser Blasengeissler, die *Noctiluca miliaris*, SURIRAY, die, wie schon ihr Name andeutet, durch massenhaftes Auftreten die Hauptursache des Meerleuchtens ist. 2 Gattungen, *Noctiluca*, SURIRAY, Gestalt blasig, kuglig. Bis 1 Millim. gross und *Leptodiscus*, R. HERTW., 1877), scheibenförmig, einer kleinen Meduse ähnlich. Bis 1,5 Millim. gross.

Das letzte Subphylum der Protozoa sind D) die *Infusoria*. Unter diesem Namen fasste EHRENBERG alle mikroskopischen Wasserthiere und einen Theil der jetzt zu den Pflanzen gerechneten Abtheilungen wie z. B. die Bakterien zusammen, d. h. alle jene Organismen, die in Infusionen (lat. Aufgüssen) von faulenden Pflanzentheilen sich bilden. Im engeren Sinne versteht man jetzt unter Infusorien diejenigen Urthiere, deren Körper mit Wimpern (Cilien) bekleidet ist [*Ciliata* (lat.) Wimperthierchen] oder solche, bei denen diese Cilien nur während der Entwickelung auftreten, während das ausgebildete Thier mit Saugröhren ausgerüstet ist [*Suctoria* (lat.) Saugthierchen]. An dem Zellkörper der *Infusoria* unterscheidet man das Ecto- und Endosark, das Ectosark ist die festere äussere Schicht, die oft eine starke Cuticula oder sogar einen Panzer ausscheidet, während das zähflüssige Endosark den Kern und die Vacuolen enthält. Der Kern ist bei den Infusorien sehr vielgestaltig, oft zeigt er die gewöhnliche runde Form, aber man findet auch stabartige, gebogene, wurstförmige Nuclei. Manchmal sind auch mehrere Kerne vorhanden. Neben diesen Hauptkernen finden sich noch sogen. Neben- oder Ersatzkerne (*paranuclei, nucleoli, micronuclei*), welche bei der Fortpflanzung in Action treten. Es hat lange Zeit gedauert, ehe der Kern der Infusorien als einfacher Zellkern erkannt wurde und noch vor einigen Jahrzehnten galt dies Gebilde für das Ovarium der Infusorien, während die Nebenkerne als Hoden angesprochen wurden. Auch die Vacuolen, die, wie in jedem Protozoenkorper, auch hier oft in grösserer Anzahl vorhanden sind, haben Anlass gegeben, den Infusorien eine den höheren Thieren analoge Organisation zuzuschreiben. Da nämlich viele Infusorien einen ausgebildeten Schlund mit deutlicher Mundöffnung besitzen, und die durch jenen in das Endosark gelangenden Nahrungspartikelchen von einer sich bildenden Vacuole (Verdauungsvacuole) umschlossen werden, so glaubte EHRENBERG diese Nahrungsvacuolen als Mägen bezeichnen zu müssen, die traubig an einem Darm hängen sollten. Erst neuere Untersuchungen haben die Haltlosigkeit der Annahme, dass die Infusorien in Hinsicht auf ihre Organisation mit den Metazoen gleich stehen sollten, ergeben. Der Nucleus der Infusorien ist ein echter Zellkern und die Vacuolen unterscheiden sich durch nichts von denen der andern Protozoen. Wie der Kern, so sind auch die Vacuolen ihrer Form nach sehr verschieden gestaltet, sternförmig, birnenförmig, etc. Wie schon erwähnt ist ein Mund meist vorhanden, ebenso ein Schlund. Die unverdaulichen Nahrungsreste werden oft an einer bestimmten Stelle, die dann als After bezeichnet wird, ausgeschieden. Die Nahrung ist mannigfach. Durch die Strudelung der Wimpern werden die im Wasser suspendirten Partikelchen, in das Innere des Körpers gestrudelt, um dort verdaut, resp. excernirt zu werden. Die Infusorien sind im Gegensatz zu den Rhizopoden schon im Stande, Stärkekörner, die sie mit Pflanzennahrung aufgenommen haben, zu verdauen. Ihr Hauptnahrungsstoff ist jedoch auch wie bei jenen das Eiweiss der gefressenen Thiere und Pflanzen. Die Acineten leben überhaupt nur von diesem, das sie mit Hilfe ihrer Saugröhren dem Körper der Beute entziehen. Einige Infusorien leben als Parasiten in und auf anderen Thieren, bei ersteren ist die

Ernährung natürlich eine rein endosmotische. — Diese Protozoenabtheilung ist bereits so hoch organisirt, dass man deutliche Muskelfasern bei verschiedenen Gattungen unterscheiden kann. Der Körper erlangt hierdurch die Fähigkeit sich stark zu contrahiren und fortzuschnellen. Die eigentlichen Bewegungsorgane, die Cilien, sind bei den Wimperthierchen mannigfach modificirt; oft sind sie zu starren Borsten oder Cirren umgewandelt, mit deren Hülfe die Thiere an Algenfäden herumzuklettern vermögen. — Was die Fortpflanzung der *Infusoria* anbetrifft, so ist Längs- und Quertheilung sehr häufig, meist nach voraufgegangener Conjugation zweier Individuen. Auch Knospung kommt, namentlich bei den Suctorien vor, und zwar gleicht dann die durch Knospung entstandene Acinete einem Ciliaten, da sie mit Wimpern ausgerüstet ist, die erst später nach der Festsetzung verschwinden und durch Saugröhren ersetzt werden. — Die Cystenbildung beim Austrocknen der Gewässer ist bei den Infusorien sehr verbreitet und hierdurch wird ihr plötzliches massenhaftes Auftreten und wohl auch ihr cosmopolitisches Vorkommen erklärt. — Die Zahl der Arten beträgt ungefähr 600.

Die *Infusoria* werden, wie oben schon erwähnt, nach der Ausrüstung ihres Körpers in 2 Unterklassen getheilt, nämlich *Ciliata* mit Wimpern, und *Suctoria*, mit Saugröhren ausgestattete Infusorien.

I. Unterklasse *Ciliata*.

a) Ordnung *Gymnostomata*, BÜTSCH. Der spaltenförmige Mund ist nur während der Nahrungsaufnahme offen, sonst geschlossen. Körper meist holotrich (d. h. die Cilien sind alle gleich lang und bedecken den ganzen Körper gleichmässig), bei einigen ist die Wimperbekleidung reducirt:

1. Familie *Enchelina*, EHRBG. Körper länglich, bilateral symmetrisch; Mund terminal, *Holophrya*, EHRBG., *Enchelys*, HILL., *Lacrymaria*, EHRBG., *Actinobolus*, ST., *Coleps*, NITZSCH, *Didinium*, ST., *Bütschlia*, SCHUBERG.
2. Familie *Trachelina*. EHRBG., Körper unsymmetrisch; Mund langer Spalt; Vorderende oft rüsselförmig, *Amphileptus*, EHRBG., *Trachelius*, SCHRANK, *Dileptus*, DUJ., *Loxodes*, EHRBG.
3. Familie *Chlamydodonta*, ST. Oval bis nierenförmig; Mund in der Mitte des Körpers, *Nassula*, EHRBG., *Chilodon*. EHRBG.. *Chlamydodon*, EHRBG. *Trochilia*. DUJ.

b) Ordnung *Trichostomata*, BÜTSCH. Mund offen; Schlund röhrig; Mundränder mit undulirender Membran oder mit Cilien versehen.

I. Unterordnung *Aspirotricha*. BÜTSCH. Gestalt ellipsoid-nierenförmig, deutlich asymmetrisch, Mund mit 2 undulirenden, sich lippenartig gegen einander bewegenden Membranen.

1. Familie *Chilifera*, BÜTSCH. Mund in der vorderen Körperhälfte, *Leucophrys*, EHRBG., *Plaucoma*. EHRBG., *Colpidium*, ST., *Colpoda*, MÜLL.
2. Familie *Microthoracina*. WRZESNIOWSKY. Mund in der hinteren Körperhälfte. *Microthorax*, ENGELMANN.
3. Familie *Paramaecina*, BÜTSCH. Mund vor oder hinter der Mittellinie; Schlund röhrig, dicht und gleichmässig bewimpert, *Paramaecium*, HILL.
4. Familie *Urocentrina*, CLAP. LACHM. Mund in der Mitte der Bauchseite; 2 gürtelförmige Wimperzonen. *Urocentrum*, NITZSCH.
5. Familie *Pleuronemina*, BÜTSCH. Schlund nicht entwickelt. Allseitig bewimpert. *Pleuronema*, DUJ.
6. Familie *Isotrichina*, BÜTSCH. Parasitisch; *Isotricha*, ST. (im Rumen der Wiederkäuer).

[7. Familie *Opalinina*, St. Ohne Mund und Schlund. Parasiten: *Opalina*, Purkinje und Valentin (Enddarm und Harnblase vieler Anuren).

II. Unterordnung *Spirotricha*, Bütsch. Stets mit deutlicher, aus Membranellen bestehender adoraler Zone. Dicht mit Cilien bekleidet.

α) Section *Heterotricha*, St. Cilien auf Bauch und Rücken nicht sehr von einander verschieden.

1. Familie *Plagiotomina*, Clap. Lachm. Schlund deutlich röhrenförmig: *Plagiotoma*, St., *Spirostomum*, Ehrbg.
2. Familie *Bursarina*, Bütsch. Schlund fehlt: *Balantidium* parasitär (im Dickdarm des Menschen und der Schweine), *Bursaria*, Müll.
3. Familie *Stentorina*, St. Körper beutelförmig. Oft festsitzend und mit Gehäusebildung, *Climacostomum*, St., *Stentor*, Ok., *Folliculina*, Lm.

β) Section *Oligotricha*, Bütsch. Schwächer bewimpert: *Lieberkühnia*, Clap. Lachm., *Halteria*, Duj., *Tintinnus*, Schrank, *Entodinium*, St.

γ) Section *Hypotricha*, St. Rücken mit Börstchen, Bauch mit Cilien oder Cirren (stark modificirte Cilien) bekleidet:

1. Familie *Peritromina*, St. Bauch gleichmässig mit Cilien bekleidet; *Peritromus*, St.
2. Familie *Oxytrichina*, Ehrbg. Am Stirnfeld sind einige Stirncirren, hinten einige Aftercirren entwickelt: *Urostyla*, Ehrbg., *Uroleptus*, Ehrbg., *Oxytricha*, Bory, *Stylonychia*, Ehrbg., *Histrio*, Stein.
3. Familie *Euplotina*, Ehrbg., am Stirnfeld zerstreute Cirren, sehr zahlreiche Aftercirren: *Euplotes*, Ehrbg., *Uronychia*, St.
4. Familie *Aspidiscina*, St. Stirncirren und eine Reihe Aftercirren: *Aspidisca*, Ehrbg.

δ) Section *Peritricha*, St. Nur partiell bewimpert. Die Cilien stehen entweder im Kreise oder bilden eine adorale Spirale; daneben oft noch einzelne Borstenbüschel vorhanden.

1. Familie *Spirochonina*, St. Körper starr; Hinterende abgestutzt mit Haftscheibe oder ganz kurzem Stiel; *Spirochona*, St. (Auf den äusseren Körperanhängen von Crustaceen.)
2. Familie *Licnophorina*, Bütsch. Haubenartig contraktil, der kleine Stiel am Ende mit Saugscheibe, *Licnophora*, Clap. (Ectoparasit auf Medusen, Mollusken, Würmern und Echinodermen).
3. Familie *Vorticellina*, Ehrbg. Körper glockenförmig, metabolisch, schnellend oben mit weitem Peristom, dessen Ränder umgeschlagen sind; 3 Unterfamilien.
   a) Unterfamilie *Urceolarina*, St. Nicht festgeheftet, frei beweglich, *Trichodina*, Ehrbg. (Ectoparasiten auf Süsswasser- und Meeresthieren).
   b) Unterfamilie *Vorticellidina*, Bütsch. Festgeheftet, nur zuweilen freischwimmend; öfter gehäusebildend, *Vorticella*, L., *Carchesium*, Ehrbg., *Zoothamnium*, Bory, *Epistylis*, Ehrbg., *Ophrydium*, Bory, *Cothurnia*, Ehrbg., *Vaginicola*, Lm.
   c) Unterfamilie *Lagenophryina*, Bütsch. Mit chitinösem Gehäuse, das beutel-, linsen- oder herzförmig ist, *Lagenophrys*, St. (Auf den Körperanhängen von Crustaceen.)

II. Unterklasse *Suctoria*, Bütsch. (= *Acineta*, Aut. = *Tentaculifera*, Huxl., Kent). Es sind diese marine und im Süsswasser lebende mit Saugröhren

(Tentakeln) versehene meist festsitzende *(acineta*, gr. unbewegliche) Infusorien; sie umfassen 8 Familien:

1. Familie *Hypocomina*, BÜTSCH. Frei beweglich, nur 1 Saugtentakel, *Hypocoma*, GRBR.
2. Familie *Urnulina*, FRAIPONT. Festsitzend; mehrere lange Saugtentakel. *Urnula*, CLAP. LACHM.
3. Familie *Metacinetina*, BÜTSCH. Gehäusebewohnend; viele Saugtentakel, *Metacineta*, BÜTSCH.
4. Familie *Podophryna*, BÜTSCH. Kugelförmig; lange Greif- und kurze Saugtentakel: *Sphaerophrya*, CLAP. LACHM., *Podophrya*, EHRBG.
5. Familie *Acinetina*, BÜTSCH. Gestieltes Gehäuse; zahlreiche, gleich lange geknöpfte Saugtentakel, *Acineta*, EHRBG., *Solenophrya*, CLAP. LACHM.
6. Familie *Dendrosomina*, FRAYPONT. Ungestielt, ohne Gehäuse, Tentakel in Büscheln und sich verzweigend: *Trichophrya*, CLAP. LACHM., *Dendrosoma*, EHRBG.
7. Familie *Dendrocometina*, ST. Mit der Basalfläche angewachsen; auf den langen Armen stehen die Tentakel, *Dendrocometes*, ST.
8. Familie *Ophryodendrina*, ST. Mit Stiel; die Tentakel stehen auf dem Ende eines rüsselartigen Fortsatzes: *Ophryodendron*, CLAP. LACHM.

Literatur: BÜTSCHLI, O.: BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. I. Band, Protozoa. Leipzig 1880—89. gr. 8. (Bestes, ausführliches Werk über die ganze Klasse). — BÜTSCHLI, O.: Zur Kenntniss der Fischpsorospermien. Ztschrft f. wissenschaftl. Zool. XXXV. 1881. 8. (Sporozoa betreffend). — CLAPARÈDE und LACHMANN: Études sur les infusoires et les rhizopodes. Genève 1858—59. 4. — DUJARDIN, F.: Histoire naturelle des infusoires etc. Paris 1841. 8. — EHRENBERG, C. G.: Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Leipzig 1838. gr. 4, und derselbe: Ueber die Bildung der Kreidefelsen und des Kreidemergels durch unsichtbare Organismen. Abhdlg d. Berl. Akad. d. Wiss. 1838 u. 39. 4. — EYFERTH, B., Die einfachsten Lebensformen des Thier- und Pflanzenreiches. Naturgeschichte der mikroskopischen Süsswasserbewohner. 2. Aufl. Braunschweig 1885. 4. — GREEFF, R., Ueber die Radiolarien und radiolarienartige Rhizopoden des süssen Wassers. Archiv f. mikrosk. Anatomie. Bd. V. 1869. 8. — HÄCKEL, E.: Monographie der Moneren. Jenaische Ztschrft. f. Med. u. Naturw. Bd. IV. 1868. 8. — HÄCKEL, E.: Report on the Radiolaria collected by H. M. S. CHALLENGER, 1873—76 in: Rep. CHALLENGER, Zoology Vol. XVII. 1887. 4. — KENT, SAVILLE: A manual of the infusoria. London 1880—81. gr. 8. — KIRCHNER u. BLOCHMANN: Die mikroskopische Pflanzen- und Thierwelt des Süsswassers. II. Bd.: Die mikroskopische Thierwelt des Süsswassers von F. BLOCHMANN. Braunschweig. 1886. 4. — LANESSAN, J. L. de: Traité de Zoologie: I. Protozoaires. Paris 1882. 8. — LEIDY, J.: Freshwater Rhizopods of North-America. Un. Stat. geological survey of the Territories. Vol. XII. Washington 1879. 4. — LEUNIS, J.: Synopsis der Thierkunde, bearbeitet von H. LUDWIG. II. Bd. Hannover 1886. 8. Protozoa, pag. 1084—1173. — ORBIGNY, A. d': Foraminifères fossiles du bassin tertiaire de Vienne. Paris 1846. 4. — PERTY, M.: Zur Kenntniss kleinster Lebensformen in der Schweiz. Bern 1852. 4. — SCHNEIDER, AIMÉ: Contributions à l'histoire des Grégarines des invertébrés de Paris et Roscoff. Arch. de Zoolog. expériment. IV. 1875. 8.; und derselbe: Sur les psorospermes oviformes ou Coccidées, espèces nouvelles ou peu connues. Arch. de Zoolog. exp. IX. 1881.

8. (Beide Werke Sporozoa betreffend.) — SCHULZE, F. E., Rhizopodenstudien. Archiv f. mikroskop. Anatomie X. Bd. 1874. XI. Bd. 1875. XIII. Bd. 1877. 8. — STEIN, FR.: Der Organismus der Infusionsthiere. 3 Bde. Leipzig 1859 bis 1883. 4.; und derselbe: Die Infusionsthiere auf ihre Entwickelungsgeschichte untersucht. Leipzig 1854. 4. — VERWORN, M.: Psycho-physiologische Protistenstudien. Jena 1889. 8. — Eine vollständige Aufzählung der bis 1888 erschienenen Abhandlungen giebt BÜTSCHLI in seiner Bearbeitung der P. in BRONN's Klassen und Ordnungen des Thierreichs. MSSNR.

Protozoenentwickelung, s. Urthiereentwickelung. GRBCH.

Protracheata (lat. = zuerst mit Tracheen versehen), nennen einzelne Autoren die sonst *Onychophora* (Klauenträger) genannte Klasse der Gliederfüsser *(Arthropoda)*, die — heutzutage wenigstens — nur noch in der Familie *Peripatidae* erhalten zu sein scheint. S. Peripatidae (s. auch Tracheatenentwickelung). WD.

Protuberantia mentalis, der äussere und innere Kinnstachel am vorderen, mittleren Ende des Unterkiefers. MTSCH.

Protuberantia occipitalis, der innere und der äussere Hinterhauptshöcker an der *Crista occipitalis* in der Mitte der Occipitalgegend des Schädels. MTSCH.

Protula, RISSO (Eigenname?), Gattung röhrenbewohnender Seewürmer; Familie *Serpulidae*. Der Brustabschnitt hat jederseits eine Hautausbreitung. Die Kiemen haben keinen Deckel und sind meistens spiralig gebaut. Mehrere Arten von P. vermehren sich durch Theilung, eine bei diesen Seewürmern seltene Erscheinung. — Nordsee und Mittelmeer. WD.

Protureter = Urnierengang, s. Harnorganeentwickelung. GRBCH.

Provencalen. Volksstamm im südwestlichen Frankreich, keltoligurischen Ursprungs, redet eine vom Französischen unabhängige Sprache, welche aber wie dieses der italischen Familie angehört. v. H.

Provencesänger, *Sylvia provincialis*, GM., s. Sylviidae. RCHW.

Provortex, GRAFF (lat. = Strudelähnlich). Gattung rhabdocoeler Strudelwürmer (s. Turbellaria), Familie *Vorticidae*. Der Mund liegt im vorderen Theile des Leibes. Keimstöcke und Dottersäcke sind getrennt, letztere lang, unverästelt. Zwei Hoden weit nach vornen liegend, birnförmig endigend. — Hierher *Pr. balticus*, GRAFF, nur 1,5 Millim. lang, glashell, braungesprenkelt. — Nord- und Ostsee. Gemein und gesellig zwischen den Strandpflanzen. Jede Eikapsel enthält zwei Embryonen. WD.

Prox, SUND. = *Cervulus*, BLAINV. (s. d.) und *Cervina*, GRAY. v. MS.

Proximal bezeichnet das Ende eines Knochens oder Organs, welches der Einlenkungs- oder Ansatzstelle zunächst ist. Bei den Mittelhand- und Mittelfussknochen ist die dem Arm resp. Schenkel zugewendete Reihe die proximale; die den Fingern resp. Zehen zugewendete nennt man die distale Reihe. Beim Humerus und Femur ist der Kopf des Knochens proximal, die Condylen dagegen sind distal. MTSCH.

Prozessionsraupe und -spinner nennt man die heutige Spinnergattung *Cnethocampa*, STEPH., wegen der Eigenthümlichkeit der Raupen, im Gänsemarsche mit Einbruch der Nacht aus ihrem Ruhelager zum Frasse auf den betreffenden Baum zu ziehen und gegen Morgen in gleicher Weise wieder nach jenem zu gelangen. Die Raupen sind übel berüchtigt und gefürchtet wegen ihrer Haare, die in Folge der öfteren Häutungen und der gemeinschaftlichen nachfolgenden Verpuppung in der Luft umherfliegen, von Menschen leicht eingeathmet werden oder durch das mit ihnen befallene Futter in Rachenhöhle und Schlund des Viehes

gelangen und gefährliche Entzündungen erzeugen, auch äusserlich auf der Haut empfindliches Brennen hervorrufen. Daher sind die von Processionsraupen bewohnten Distrikte sorgfältig zu vermeiden. Die in dieser Beziehung gefährlichste und am weitesten verbreitete Art ist der Eichen-Processionsspinner, *Cn. processionea*, L., sodann folgt der Kiefern-Processionsspinner, *Cn. pinivora*, KUHLW. — Nur im Süden Europas auf Pinien und anderen Nadelhölzern lebt die Raupe der *Cn. pityocampa*, FAB. Die Schmetterlinge aller drei Arten sind sehr unscheinbar und schwach gelblich grau beschuppt auf den Flügeln. E. TG.

Prunkbock, Spring- oder Zugbock = *Antidorcas euchore*, FORSTER, *Antilope euchore*. v. Ms.

Prusen, s. Preussen. v. H.

Pruzaner. Kleiner Stamm der russischen Slaven, bestand noch zu NESTOR's Zeiten. v. H.

Psalterium cerebri, die Lyra, eine dreieckige Markplatte mit gefiederter Streifung zwischen den hinteren Gewölbeschenkeln und dem Balkenwulst des Grosshirns, s. auch Nervensystem-Entwickelung. MTSCH.

Psammechinus (gr. Sandigel), AGASSIZ 1846, Unterabtheilung der Gattung *Echinus*, für die kleineren flacheren Arten mit weniger tiefen Einschnitten im Schalenrande der Mundöffnung und mit dichter gestellten Schüppchen auf der dieselbe ausfüllenden Mundhaut; in der Nordsee *Ech. miliaris*, LESKE, im Mittelmeer *Ech. microtuberculatus*, BLAINV. E. v. M.

Psammobates, FITZINGER = Testudo, AUCT., Subg. Testudo, STRAUCH. PF.

Psammobia (gr. im Sand lebend), LAMARCK 1818, Meermuschel aus der Verwandtschaft der Tellinen, dünnschalig und länglich, mit nicht mehr als zwei kleinen Schlosszähnchen, wie diese, aber ohne deren eigenthümliche windschiefe Biegung am Hinterrande; Schlossband stark vorstehend. Eine tiefe Mantelbucht, zwei lange unter sich getrennte Athemröhren. Mantelrand mit Warzen besetzt. Fuss schmal, zungenförmig. Von den beiden Kiemenpaaren das äussere kleiner. Meistens stehen die Wirbel ungefähr in der Mitte der Länge, im Gegensatz zu *Tellina*. Vorherrschende Färbung violett oder blassröthlich, oft gestrahlt. Im Mittelmeer *P. vespertina*, GMELIN, ziemlich glatt, 45—50 Millim. lang und mehr als halb so hoch, vorn und hinten ziemlich gleichmässig abgerundet und etwas klaffend, mit mehr oder weniger zahlreichen röthlichen oder violetten Strahlen, nahe den Wirbeln oft intensiv violett oder dunkelrosenroth; der Name rührt daher, dass man die Zeichnung mit den Strahlen verglichen, welche die am Abend niedrig stehende Sonne zwischen den Wolken erscheinen lässt. In der Nordsee *Ps. faeröensis*, CHEMNITZ, concentrisch gefurcht, hinten eckig, 35 Millim. lang und halb so hoch, nach den Färöerinseln benannt und daher nicht *ferroënsis* zu schreiben, wie oft geschieht. Einige indische Arten, *Ps. violacea* und *radiata* (*Tellina gari* bei RUMPH 1699) werden auf den Molukken zur Bereitung beliebter Saucen verwendet. Nahe verwandt ist noch *Soletellina*, BLAINV, durch glänzende, olivenbraune Schalenhaut ausgezeichnet, meist mit 1—2 helleren Strahlen, ebenfalls im indischen Meere, und *Asaphis*, MODEER, fein radial gerunzelt, violett, blassroth oder gelblich, in Ost- und West-Indien. E. v. M.

Psammodromus, FITZINGER (= *Algira*, CUVIER, *Apistis*, WAGLER, *Psammuros*, WAGLER, *Notopholis*, WAGLER, *Zerzoumia*, LATASTI). Lacertiden-Gattung. Frontale vom Interparietale durch ein Paar Frontoparietalia getrennt. Schwanz nicht stark deprimirt. Nasloch zwischen 2 Nasalia, mit dem 1. Labialschild zusammenstossend oder von demselben durch einen schmalen Rand getrennt. Bauchschuppen glatt.

Halsfalte schwach oder fehlend. Finger seitlich nicht gefranzt. Schenkelporen. Vier Arten von den Mittelmeerküsten Europas und Afrikas. Pf.

Psammolyce, Kinberg (gr. Eigenname?). Gattung freier Meerwürmer. Familie *Aphroditidae* (s. d.). Neben Sigalion. Der Kopflappen ist in die Basis des unpaaren Stirnfühlers ausgezogen; die Mitte des Rückens nackt, nicht mit Elytren bedeckt, — *P. arenosa,* delle Chiaje. Neapel. Wd.

Psammomys, Rüpp., Nagergattung aus der Subfamilie der *Merionides,* Wagn., Rennmäuse, von *Meriones,* Illig., durch die furchenlosen Schneidezähne und den Mangel eines Unterkieferhöckers abweichend. Hierher *Ps. obesus,* Rüpp., die feiste Rennmaus, Körper 19 Centim., Schwanz 13 Centim. lang, oben röthlich sandfarbig mit schwarzen Sprenkeln, unten und seitlich hellgelb. Aegypten, in sandigen Theilen der Wüste. v. Ms.

Psammophidae, Psammophis s. u. Sandschlangen. Mtsch.

Psammoryctes, Poepp., Gattung der Schrotmäuse, *Octodontina,* Waterh., s. Spalacopus, Wagl. v. Ms.

Psammoryctes, Vejdovsky. Gattung von Süsswasserwürmern. Ordnung *Oligochaeta* oder *Abranchiata.* Familie *Tubificidae.* Mit Haken und Haarborsten auf dem Rücken. Eine Kittdrüse an der Samenblase, von der ein dickwandiger *Ductus ejaculatorius* zum chitinösen Penis führt. — *P. umbellifer,* Kessler. Gelblich roth. 3—4 Centim. lang. Bis 90 Segmente. Lebt im Schlamm in kleinen Röhren, die er sich baut. Gefunden in Russland, Böhmen, England und Frankreich. Wd.

Psammoryctina, Wagner, Familie der Nagethiere, z. Thl. den Familien *Echimyina* und *Octodontina,* Waterh., entsprechend, umfasste die Gattungen: *Habrocoma, Octodon, Psammoryctes, Loncheres, Echinomys, Dactylomys, Capromys, Aulacodus, Cercomys, Petromys, Ctenodactylus.* v. Ms.

Psammosaurus, Fitzinger = *Varanus,* Merrem. Pf.

Psammuros, Wagler = *Psammodromus,* Fitzinger. Pf.

Pschawanwappam. Zweig der Sahaptin (s. d.) im Yakimathale (Columbia). v. H.

Pschawen. Bergvolk des Kaukasus, zum Stamme der Kisten (s. d.) gehörig, an den Quellen der sogen. Pschaw'schen Aragwa. Sie sind kein körperlich typisch ausgebildetes Volk, sondern es betheiligten sich an ihnen entschieden die verschiedensten Nachbarelemente. Manche wollen sie, wie die Chewsuren, für verwilderte Grusier halten, welche vor den Türken und Persern in den Kaukasus flüchteten. Ihre Sprache ist ein altgrusischer Dialekt, ihre Religion ein Gemisch von Heiden- und Christenthum; doch nennen sie sich Christen. Ihre Sitten sind roh und die Frauen werden hart behandelt. Kopfzahl etwa 4500. v. H.

Pschu oder Pss-chu. Zweig der Abchasen (s. d.) am Südabhange des Oschten und der Bsydquelle. v. H.

Psessii, Völkerschaft Sarmatiens im Alterthum, längs der Küste der Maeotis. v. H.

Pseudachatina (falsche *Achatina),* Albers 1850, westafrikanische Landschnecke, ähnlich *Bulimus* und *Achatina,* von ersterem durch einen mehr oder minder ausgesprochenen Ausschnitt am unteren Ende des Columellarrandes, von letzterer durch den verdickten und umgebogenen Mündungsrand unterschieden. *Ps. downesi,* Gray und *gabonensis,* Shuttleworth, beide einander sehr ähnlich. 65—86 Millim. lang und 30—36 breit, röthlich, etwas bunt und uneben, an der Basis mehr braun, in Kamerun, Gabon und auf den Inseln Principe und Fernando Po. Shuttleworth notitiae malacologicae 1856, Taf. 8 und 9,

v. MARTENS in den Sitzungsberichten d. Berlin. Akademie, Apr. 1876, Taf. 2, lebendes Thier. E. v. M.

Pseudaelurus, GERV., fossiles Katzengenus mit 3 Prämolaren im Unterkiefer, *Ps. quadridentus*, BLAINV. Mittelmiocän von Sansan, *Ps. Edwardsii*, FILHOL, aus den Phosphoriten von Guercy. v. Ms.

Pseudalius (gr. = Lügner), nannte DUJARDIN eine Gattung von Fadenwürmern, *Nematoda*, Familie *Strongylidae*, welche durch ihren langen, schlanken, fadenförmigen Leib an *Filaria*, durch die gespaltene Bursa des ♂ an *Gordius* denken lässt, im Uebrigen aber doch den Bau der Strongyliden zeigt. Der Kopf ist stumpflich, der Mund sehr klein, dreieckig, ohne Bewaffnung. Hierher eine in den Lungen des gemeinen Delphins *(Delphinus phocaena)* vorkommende Art. *P. inflexus*, DUJARDIN *(Strongylus inflexus*, RUDOLPHI). Die Vulva dicht bei dem Anus gelegen. Bringt lebendige Junge. In der Nord- und Ostsee fast in jedem Delphin zu finden, oft in grosser Menge. Der Wurm liegt längsweise im Bronchus, das Schwanzende nach oben, nach dem Kehlkopf des Delphins gerichtet und in die Bronchenröhren verschlungen, so dass man das Lungengewebe zerreissen muss, um ihn ganz zu erhalten (SCHNEIDER). — Der letztere Autor beschreibt noch drei Arten von P. aus den Lungen, Bronchen und der Trommelhöhle derselben Delphine, bei denen aber das Leibesende des Männchens und die ganze Hautbedeckung sehr verschieden organisirt ist und für die wohl noch besondere Genera aufzustellen sind. WD.

Pseudalopex, BURM., Aguara-Wölfe, südamerikanische Untergattung von *Canis*, L. (s. d.). v. Ms.

Pseudecheneis, BLYTH (gr. *pseudes* falsch, *echeneis* Name einer Fischgattung, etym. s. das.), Gattung der Welsfische (s. Siluriden), spezieller der *S. proteropodes*, bei welchen die Rückenflosse kurz ist, die Bauchflossen darunter liegen, die Kiemenhaut mit dem Isthmus verwachsen und die Kiemenöffnung ein kurzer Schlitz ist. Die Nasenlöcher liegen nahe bei einander, die Unterlippe ist umgeschlagen und verbreitert, in der Mitte ausgerandet. Der ganze Körper von weicher Haut bedeckt, 1 Paar Nasenbarteln. Mässig lange Fettflosse; Rückenflosse mit 1 Stachel und 6 Strahlen; Afterflosse ziemlich kurz; Schwanzflosse gegabelt; Bauchflossen mit 6 Strahlen. Brustflossen horizontal und mit einem eigenthümlichen Haftapparat, der aus queren Hautfalten gebildet ist und im Aussehen an denjenigen der Gattung *Echeneïs* erinnert, bei welcher er jedoch auf dem Nacken liegt. Die Gattung kommt mit ihrer einzigen Art im Himalaya vor. Ks.

Pseudemys, GRAY = *Clemmys*, WAGLER. PF.

Pseuderemias, BÖTTGER = *Emerias*, WIEGMANN. PF.

Pseudoameiva, FITZINGER = *Centropyx*, SPIX, südamerikanische Ameiven-Gattung. PF.

Pseudobranchia = Nebenkiemen, s. Kiemen der Fische. KLZ.

Pseudocephala, BURMEISTER (gr. *pseudes* falsch, *cephalon* Kopf), veraltete Ordnung der Krebsthiere, neben den Rankenfüsslern und den schmarotzenden Spaltfüsslern auch noch die Räderthiere umfassend. Ks.

Pseudoceridae (gr. *Pseudoceros* = mit unechtem Fühler), Familie der dendrocölen Strudelwürmer, s. Turbellaria. Mit flachem, eiförmigem Leib, faltenförmigen Randtentakeln, Augen im Gehirnhof und an den Fühlern, nach vorne unten gerücktem Mund, langem und geräumigem Hauptdarm und netzförmigen Darmästen. — Hierher gehören die grössten, lebhaftesten und am schönsten gefärbten Strudelwürmer. Alle P. leben im Meere. Hierher die Gattungen:

1. *Thysanozoon*, Grube (gr. = Thier mit Zotten). Mit zottenförmigen Anhängen auf dem Nacken, in welche die Blindsäckchen der Darmäste hineinragen. Hierher die prächtige *Th. Brocchi*, Grube. Bis 6 Centim. lang und 2 Centim. breit. Gemein bei Neapel. Kommt auch an der norwegischen Küste vor. Variirt ausserordentlich in Färbung, sogar in Form und Zahl der Zotten. — 2. *Pseudoceros*, Lang. Wie die vorige Gattung, aber ohne Zotten. — *Ps. velutinus*, Blanchard. Etn sehr zierlicher Strudelwurm aus dem Mittelmer. Sammetschwarz, unten heller; bis 5 Centim. lang. Wd.

Pseudochamaeleon, Fitzinger = *Chamaeleolis*, Cocteau, cubanische Iguaniden-Gattung. Pf.

Pseudochirus, Ogilby, s. *Phalangista*, Cuv. v. Ms.

Pseudocordylus, Smith. Kleine, südafrikanische Zonuriden-Gattung. Pf.

Pseudofibrin Brücke's ist ein Alkalialbuminat, welches durch Behandlung mit Phosphorsäure, Borsäure, Salz- oder Essigsäure zu einer elastisch festen Masse wird. S.

Pseudois, Hodgs., Untergattung von *Ovis*, L., auf *Ovis nahoor*, Hodgs., begründet. S. Ovis L. v. Ms.

Pseudoligamenta, zuweilen bei älteren Personen auftretende strangförmige, mit Epithel bekleidete Bindegewebsbündel zwischen den einzelnen Lungenfellabtheilungen. Mtsch.

Pseudolor (gr. *pseudos* falsch, lat. *olor)*, Gattung der Schwäne *(Cygnidae)*. Durch befiederte Zügelgegend, kürzeren, stets aufrecht getragenen Hals, etwas höhere Läufe und kürzere vierte Zehe von den typischen Schwänen unterschieden und in den genannten Eigenschaften den Gänsen sich nähernd, also den Uebergang zu letzterer Familie darstellend. Der keilförmige Schwanz, die Gestalt im allgemeinen wie das Betragen rechtfertigen indessen die systematische Einordnung unter die *Cygnidae*. Nur zwei Arten in Amerika und Ost-Asien. — Koskoroba-Schwan *(Ps. chionis*, Ill.), von der Grösse der Graugans, weiss mit schwarzer Flügelspitze, rosenrothen Flügeln und Schnabel. Patagonien, Chile, Paraguay. Rchw.

Pseudomelania (falsche *Melania)*, Pictet, fossile, verhältnissmässig grosse, gethürmte Schnecken, glatt, ungenabelt, mit einfacher, eiförmiger, nach oben verschmälerter Mündung, also ähnlich *Melania* und früher auch zu dieser Gattung oder zu *Turritella* gestellt, jetzt aber meist bei den Pyramidelliden eingereiht; nur in Meeresablagerungen vorhanden. Am bekanntesten und häufigsten zwei Arten im Muschelkalk von Nord- und Süd-Deutschland, *Ps. scalata*, Schröter, 5—6 Centim. lang, die Umgänge dichter aufgerollt, daher verhältnissmässig niedriger, mit mehr horizontalem Verlauf der Nähte, und *Ps. schlotheimi*, Quenstedt *(obsoleta*, Goldfuss), lockerer aufgewunden, mit schiefer verlaufenden Nähten, letztere hauptsächlich im Wellendolomit. Dieselben werden meist nur als Steinkerne gefunden und an solchen erscheinen die Nähte tiefer als an den wirklichen Schalen. Andere Arten anch im Jura und in der Kreide. Zittel behält für diese Gattung den Namen *Chemnitzia*, Orbigny, bei, und nennt die kleinen lebenden *Chemnitzien* (Bd. I, pag. 112) *Turbonilla*, Risso. E. v. M.

Pseudomonotis, s. Monotis, Bd. V, pag. 464. E. v. M.

Pseudomurex (gr. u. lat. falscher. *Murex)*, Monterosato 1872, einige seltenere Schnecken des Mittelmeers, welche früher ihrer rauhen, gitterartigen Skulptur wegen theilweise zu *Murex*, theilweise nach der allgemeinen Schalenform zu *Fusus* oder bei verkürztem Gewinde zu *Pyrula* gestellt wurden; von

Murex unterscheiden sie sich durch den Mangel stärkerer Wachsthumsabsätze *(Varices)*, von *Purpura* durch einen deutlich abgesetzten, wenn auch meist kurzen Kanal am unteren (vorderen) Ende der Mündung und von *Fusus* durch die Skulptur. Eine Zungenbewaffnung ist bei denen, die bis jetzt darauf untersucht worden sind, nicht gefunden worden und dadurch, wie durch die blasse Färbung der Aussenseite schliessen sie sich nahe an *Coralliophila* (s. *Purpura)* an. Hierher der miocäne *Murex bracteatus*, BROCCHI, die recenten *Fusus lamellosus*, JAN, und *M. meyendorffi*, CALCARA, in der Litoralzone des Mittelmeeres, sowie die anscheinend tiefer lebende *Pyrula brevis*, PHILIPPI. E. v. M.

Pseudomys, GRAY, mit der Art *Ps. australis* (aus Neu Süd-Wales), Nager»gattung« der Familie *Murina* (Mäuse), zu »*Mus*«, L., gehörig (s. d.). v. Ms.

Pseudonavicellen und Pseudonavicellen-Cyste, s. Gregarinae. PF.

Pseudonereis, KINBERG (gr. = unechte *Nereis)*. Gattung der Borstenwürmer, Familie *Nereidae*. Bei der Gattung *Nereis* als Untergattung unterzubringen (s. d.). WD.

Pseudoneuroptera, s. Orthoptera. E. TG.

Pseudoneuroptera = Tracheatenentwickelung. GRBCH.

Pseudophidia, BLAINVILLE = *Apoda* (s. d.). KS.

Pseudophyllidae (gr. = ein Blatt vorbildend). Familie der Bandwürmer, *Cestoda*. Identisch mit *Ligulidae* (s. d.). WD.

Pseudopoda, LATREILLE (gr. *pseudes* falsch, *pus* Fuss), veraltete Untertheilung der Krebsthiere, etwa die Cyclopiden und Calamiden (s. d.) umfassend. KS.

Pseudopodien, die Fortsätze des protoplasmatischen Leibes der Rhizopoden (s. d.). PF.

Pseudopus, MERREM. = *Ophisaurus*, DAUDIN; der Name ist besonders gebraucht für *P. apus*, PALLAS (= *Pallasii*, GRAY), den Scheltopusik von Südost-Europa, Südwest-Asien und Nord-Afrika. PF.

Pseudorca, REINHARDT, Cetaceengattung, begründet auf die Art *Orca crassidens*, GRAY, aus der Familie der *Delphinida*, DÜV. v. Ms.

Pseudosauria, GRAY = *Cryptobranchia* (s. d.). KS.

Pseudoscorpiones (gr. falsch und Skorpion) = Afterskorpione (s. d.). E. TG.

Pseudostoma, SAY = *Geomys*, RAFIN. (s. d.). v. Ms.

Pseudostomida, GERV., Unterordnung der Nagethiere = *Saccomyida* (WATERH.), BAIRD. (s. d.). v. Ms.

Pseudosyllis, GRUBE (gr. = falsche *Syllis)*. Gattung frei lebender Meerwürmer; Familie *Syllideae*. Zur Gattung *Syllis* als Untergattung zu ziehen (s. d.). WD.

Pseudotetraxomina. Nach VOSMAER's System eine Unterordnung der Spiculispongien. »Schwämme mit ausgesprochen radiärem Bau. Faserrinde oft stark entwickelt, in andern Fällen rudimentär, aber nachweisbar. Vorwiegende (meist grosse) Stabnadeln bilden das Skelet. Dazu können noch Sterne kommen. Canalsystem vom 4. Typus.« Einzige Familie *Tethyadae*. PF.

Psila, MEIG (gr. kahl), eine Gattung der *Diptera acalyptera* (s. Zweiflügler), von welcher gegen 30 Arten in Europa bekannt sind, darunter *Ps. rosae*, s. Möhrenfliege. E. TG.

Psiloceras, s. Ammonites, Bd. I, pag. 109, No. 5. E. v. M.

Psilonoti (gr. glatt, Rücken), QUENSTEDT, Gruppe der Ammoniten (s. d.). Bd. I, pag. 109, No. 5. E. v. M.

Psilopogon, MÜLL. (gr. *psilon* Feder, *pogon* Bart). Ohrenbartvogel. Gattung der Bartvögel *(Megalaemidae)*. Der seitlich zusammengedrückte, sonst gerade, an der Basis ziemlich breite Schnabel, hat keinen Zahn, abgerundete Firste und kurze Bartborsten. Der stufige Schwanz ist so lang als der Flügel. Ausserdem zeichnet sich die bis jetzt bekannte einzige Art durch ohrenartige Federbüschel über dem Auge und krause Stirnborsten aus. *P. pyrolophus*, TEM., auf Sumatra. RCHW.

Psilorhinae, Glattnasenspechte, Unterfamilie der Spechte *(Picidae)*. Von anderen Spechten dadurch ausgezeichnet, dass die Nasenlöcher frei liegen, nicht durch Borsten überdeckt sind. Der Schnabel und die Nasenkiele haben meistens die Form und Lage, welche für die Grünspechte *(Picinae)* bezeichnend ist. Die Unterfamilie umfasst etwa 50, zum Theil Indien und die Sunda-Inseln, zum Theil das tropische Amerika bewohnende Arten, welche in 4 Gattungen zu trennen sind. 1. *Chrysocolaptes*, BLYTH, Sultansspecht. Nasenkiele wie bei den Buntspechten (s. unter Picidae), zwei deutliche Spitzenkiele. Vierte Zehe länger als die dritte. Färbung oberseits in der Hauptsache goldgelb oder roth, unterseits schwarz und weiss. Stärkere Vögel von der Grösse des Buntspechts bis zu der des Grünspechts. 8 Arten in Indien, auf den Sundainseln und Philippinen. *Ch. sultaneus*, HODGS., im Himalaya. — 2. *Chrysonotus*, SWS., Stummelspecht. In der Färbung mit dem vorgenannten übereinstimmend, aber von diesen leicht an der Schnabelform zu unterscheiden, welche derjenigen der Grünspechte (s. unter *Picidae)*, gleicht, indem die Nasenkiele, wenn deutlich, wie bei diesen gelegen sind und die Firstenlinie gebogen erscheint. Der Spitzenkiel fehlt. Vierte Zehe etwas kürzer als dritte. Erste Zehe sehr kurz oder fehlend. Hiernach nehmen die Stummelspechte in der Unterfamilie der Glattnasenspechte denselben Platz ein wie die Dreizehenspechte unter den Buntspechten. Etwa ein Dutzend Arten in Indien und auf den Sundainseln. *C. aurantius*, L., Bengalspecht, Indien, Nepal. — 3. *Miglyptes*, SWS., Kurzschnabelspecht. Schnabel verhältnissmässig kurz, sonst dem der Grünspechte ähnlich, Nasenkiele oft fehlend, kein Spitzenkiel. Vierte Zehe fast so lang als die dritte. Erste Zehe kurz. Etwa ein Dutzend Arten in Indien und auf den Sundainseln. *M. badius*, RAFFL., Zimmetspecht, Sundainseln. — 4. *Celeus*, BOIE, Schopfspecht, Schnabel wie bei den Grünspechten, mit schwachem Nasen- und Spitzenkiel. Vierte Zehe kürzer als dritte, Schwanz keilförmig. Ober- und Hinterkopffedern zu einem Schopf verlängert. Einige 20 Arten im tropischen Amerika. *C. flavescens*, GM., Blasskopfspecht, Brasilien. RCHW.

Psithyrus, LEP. (gr. flüsternd), Schmarotzerhummel, s. Bombus. E. TG.

Psittacella, SCHLEG., Bindensittich, zur Familie der Zwergpapageien, *Micropsittacidae*, gehörende Gattung. Schnabel und Wachshaut wie bei den Plattschweifsittichen gebildet. Kein Zahnausschnitt. Schwanz stufig, aber von mässiger Länge und bedeutend kürzer als die Flügel, welche angelegt etwa bis zur Mitte des Schwanzes reichen. Drei Arten auf Neu-Guinea. *P. brehmi*, v. ROSENB. RCHW.

Psittaci, Papageien, zur Gruppe der *Fibulatores* (s. Paarzeher), gehörige Vogelordnung. Zwei Zehen nach vorn, zwei nach hinten gerichtet. Von anderen Paarzehern dadurch unterschieden, dass der Fuss nicht ein Kletter-, sondern Greiforgan ist. Lauf und Zehen verhältnissmässig dick, namentlich der erstere sehr breit, dabei kurz und nur mit kleinen Schildchen bekleidet, welche hinten die Form rundlicher Körner haben (vergl. *Scansores)*. Von den starken, dick-

schwieligen Zehen ist vierte und erste nach hinten gewendet, zweite und dritte mit einer halben bis ganzen Phalange verwachsen. Erste Zehe am kürzesten, hierauf zweite, vierte und sodann die dritte, welche am längsten ist. Kralle der dritten Zehe am längsten. Auch die Form des Schnabels kennzeichnet die Papageien vor allen andern Paarzehern und allen Vögeln überhaupt. Derselbe hat am meisten Aehnlichkeit mit dem Schnabel der Raubvögel, ist jedoch kräftiger, höher und kürzer und sein Haken stärker. Wie bei den Raubvögeln wird er am Grunde von einer weichen Haut, sogen. »Wachshaut« umgeben, in welcher die Nasenlöcher liegen. Diese Wachshaut weicht in ihrer Form verschiedentlich ab und ist deshalb zur Charakteristik der Familien zu benutzen. Bald umgiebt sie bandförmig in ziemlich gleicher Breite den Oberkiefer, bald ist sie über der Firste verschmälert, bald läuft sie jederseits zur Schnabelschneide in eine Spitze aus oder umgiebt nur die Nasenlöcher, nicht nach unten bis zum Schnabelrande sich fortsetzend; bald ist sie nackt, bald mehr oder weniger befiedert. Die Dillenkante steigt in der Regel in einem Bogen zur Schneide auf, bei einigen hingegen in gerader Linie (Loris). Die Oberschnabelspitze ist auf der Unterseite glatt oder mit Querrinnen, sogen. Feilkerben versehen, welche dazu dienen, den Unterschnabel zu schärfen. Die Feilkerben finden sich bei denjenigen Papageien, welche hartschalige Sämereien zur Nahrung wählen, während sie denjenigen fehlen, welche in der Hauptsache weiche Früchte, Beeren und Blüthenhonig verzehren. Auch die Zunge dient als bezeichnendes Merkmal für die verschiedenen Familien, indem sie bald weich, bald mit einem hornigen Ueberzug versehen oder an der Spitze mit Papillen besetzt ist. Die Gestalt der Papageien im allgemeinen ist gedrungen, der Kopf verhältnissmässig dick. Die Flügel sind mit einziger Ausnahme der Eulenpapageien wohl entwickelt. Die Form des zwölffedrigen Schwanzes variirt, indem derselbe bald kurz, bald lang ist, gerade, gerundet, keilförmig oder stufig. Wir kennen gegenwärtig etwa 450 Papageienarten, welche mit Ausnahme Europas alle Erdtheile bewohnen. Das eigentliche Wohngebiet bilden die Tropen; doch werden dieselben von vielen Arten überschritten. Im Norden bezeichnet der Wendekreis des Krebses die ungefähre Grenze der Verbreitung, im Süden hingegen erst der 45. Breitengrad. Einzelne Arten gehen im Norden bis zum 40., im Süden bis zum 55. Breitengrad. Das Verbreitungscentrum der Papageien liegt in der australischen Region, von wo aus sie augenscheinlich, allmählich nach Westen sich ausdehnend, die anderen Erdtheile bevölkert haben. Dementsprechend beschränkt sich auch die Verbreitung der einzelnen Familien auf bestimmte Erdtheile. So gehören die Kakadus und Plattschweifsittiche ausschliesslich der australischen Region an, Keilschwanzsittiche und Stumpfschwanzpapageien bewohnen Amerika; für Afrika sind die Graupapageien bezeichnend, für das tropische Asien die Edelpapageien; die Zwergpapageien sind auf Neu-Guinea und die zugehörenden Inseln beschränkt, und die Eulenpapageien, welche wir als die Stammväter der Ordnung ansehen, haben auf Neu-Seeland ihre Heimath. Geselligkeit ist ein hervorragender Zug im Leben der Papageien. Viele bethätigen diese Eigenschaft sogar während der Brutzeit, indem sie in grossen Kolonien beisammen nisten, die meisten schaaren sich wenigstens nach Beendigung des Brutgeschäfts in Flüge zusammen, welche zuweilen weite Wanderungen unternehmen, wenn Nahrungsmangel sie aus ihren Standquartieren verdrängt. Ihre Niststätten richten sie in Baumlöchern her, welche sie in der Regel mit Hülfe ihres starken Schnabels selbst ausmeisseln; einige benutzen Felslöcher oder Erdhöhlen. Nur wenige, wie der Mönchssittich, bauen

freistehende Nester, während der Erdsittich ohne jegliche Nistvorrichtung frei auf der Erde in kahler Haide brütet. Die Eier aller Arten sind rein weiss. Der Schnabel dient dem Papageien nicht nur zum Fassen oder zum Zerkleinern der Nahrung, sondern auch als Bewegungsorgan, unterstützt beim Klettern die Füsse. Letztere wiederum werden als Greiforgan benutzt, zum Festhalten der Nahrung, welche der Vogel verzehren oder benagen will. Die kurzschwänzigen Arten gebrauchen Schnabel wie Füsse am vielseitigsten, klettern demzufolge auch am gewandtesten, bewegen sich hingegen auf ebenem Boden sehr unbeholfen und fliegen schwerfällig. Die langschwänzigen Arten hingegen, welche den Schnabel mit geringerem Geschick gebrauchen, klettern im allgemeinen weniger, sind aber fluggewandter und laufen geschickter auf ebenem Boden. Die Stimme ist bei der Mehrzahl der Papageien rauh und kreischend, nur bei einigen der kleineren Sittiche wohlklingend. Die Nahrung besteht vorzugsweise in Sämereien und Früchten, nebenbei in Knospen, Blüthen und Insekten; einige nehmen Blüthenhonig und Baumsaft. Dass man die Nestorpapageien (s. Nestor) als Raubvögel kennen lernte, muss als eine Ausartung angesehen werden. — Wir unterscheiden 9 Familien: Eulenpapageien, *Stringopidae;* Kakadus, *Plissolophidae;* Plattschweifsittiche, *Platycercidae;* Zwergpapageien, *Micropsittacidae;* Loris, *Trichoglossidae*; Edelpapageien, *Palaeornithidae;* Graupapageien, *Psittacidae;* Keilschwanzsittiche, *Conuridae* und Stumpfschwanzpapageien, *Pionidae.* — Finsch, Die Papageien 1867—68. — Reichenow, Compectus Psittacorum: Journ. Ornith. 1881. — Reichenow, Vogelbilder aus fernen Zonen. Th. 1. Papageien-Atlas in Folio-Format. Rchw.

Psittacidae, Graupapageien. Papageienfamilie, welche Afrika, Madagaskar, die Komoren und Seychellen bewohnt und durch eine breite, nackte, die ganze Basis des Oberkiefers umgebende, unterhalb der kreisrunden Nasenlöcher aber sich verschmälernde Wachshaut gekennzeichnet wird. Augengegend, meistens auch die Zügelgegend, ist nackt. Zwei Gattungen: *Coracopsis,* Wagl., Vasapapagei. Schnabel dick, seitlich aufgetrieben, Schwanz länger als die Hälfte des Flügels. — 5 Arten auf Madagaskar, den Komoren und Seychellen. *C. nigra,* L. — 2. *Psittacus,* L., Graupapagei. Schnabel seitlich zusammengedrückt, Schwanz kürzer als die Hälfte des Flügels. 2 Arten in West-Afrika. *P. erithacus,* L., Jako. Grau mit rothem Schwanz. Rchw.

Psittacula, Ill., Sperlingspapagei, Gattung der Keilschwanzsittiche, *Conuridae,* Schnabel dick, seitlich aufgetrieben, Schwanz kurz, die einzelnen Federn scharf zugespitzt, erste Schwinge am Ende verschmälert. Etwa ein Dutzend Arten von kaum Sperlingsgrösse in Süd- und Mittel-Amerika. *P. passerina,* L., in Brasilien. Rchw.

Psittacus, s. Psittacidae. Rchw.

Psittinus, Blyth, Gattung der Edelpapageien, *Palaeornithidae.* Schnabelfirste mit einer Längsrinne versehen, Wachshaut von den Nasenlöchern an nach unten allllmählich verengt. Nur eine Art von wenig über Sperlingsgrösse auf den Sundainseln und Malacca, *P. incertus,* Shaw. Rchw.

Psoas magnus oder **major** ein grosser, spindelförmiger Muskel, welcher von den Seiten der Lendenwirbelkörper in der Bauchhöhle bis zum kleinen Trochanter des Oberschenkels zieht. Mtsch.

Psocidae, Familie der nagenden Orthopteren (von Anderen zu den Netzflüglern gestellt), die einen grossen Kopf mit blasig aufgetriebener Stirn, borstenförmige Fühler und 3 Nebenaugen führen. Die geflügelten Arten haben eine

entfernte Aehnlichkeit mit den Blattläusen, die ungeflügelten mit den Läusen. *Psocus*, Latr., Holzlaus, mit 4 gleichartigen Flügeln, deren wesentlich grösseren vorderen von wenigen gekrümmten Adern durchzogen sind. Leben in oft grossen Gesellschaften an Holzwänden und Baumstämmen, wahrscheinlich von den dort wachsenden Flechten. *Troctes*, Burm., Staublaus, Körper sehr einzeln behaart, flügellos, Fühler fadenförmig und 10gliedrig, Füsse 3gliedrig. *T. divinatorius*, Müller (*Psocus palsatorius*, Latr.) in Häusern, nicht zu verwechseln mit einer ebenso lebenden, aber grösseren Art *Atropos pulsatorius*, L. — H. Kolbe, Monographie der deutschen Psociden im achten Jahresbericht des westfäl. Provinzialvereins. Münster 1880. E. Tg.

Psocus, Latr. (gr. zerreiben), Holzlaus, s. Psocidae. E. Tg.

Psodym nennt man diejenige Art der Doppelmissbildung, wo von der Lumbalgegend ab nach aufwärts zwei getrennte Wirbelsäulen vorhanden sind. Becken, Geschlechtsapparat und Anus sind einfach. Dagegen bestehen zwei völlig getrennte Brustkästen (vergl. Xiphodym). N.

Psolus (gr. Ruthe), Oken 1815, eigenthümliche Holothuriengattung aus der Familie der Dendrochiroten, vom äusseren Ansehen einer Schnecke, indem ein Theil der Körperoberfläche, drei Ambulakralreihen und die beiden Interambulakralräume, zu einer Kriechfläche umgewandelt sind, mittelst welcher das Thier sich dem Boden dicht anschmiegt. Diese Kriechfläche erstreckt sich nicht ganz bis zum vorderen und zum hinteren Ende des Thiers, Mund- und Aftertheil, welche beide kegelförmig, kreisrund, etwas vom Boden ab erhoben getragen werden. Füsschen sind nur innerhalb der Kriechfläche ausgebildet und auch da in der mittleren Ambulakralreihe nur wenige, in den beiden seitlichen mehr. Fühler verhältnissmässig sehr lang, stark verzweigt. Es liegt also hier eine Umbildung einer radialen Anlage zu bilateralem Ausbau vor, indem neben dem Gegensatz von vorn und hinten (Mund und After) ein zweiter rechtwinkelig dazu in dieser Kriechfläche und dem ihr gegenüber übrig bleibenden, als Rücken zu bezeichnenden Rest des Körperumfanges, zwei Ambulakra und drei Interambulakra umfassend, entstanden ist. Etwas Aehnliches ist bei den Spatangiden unter den Seeigeln der Fall, aber bei diesen steht Rücken- und Bauchseite schief zur Achse von Mund zum After, die Bauchfläche den Mund einschliessend. Bei *Psolus* im engeren Sinne ist die Walzenform des Thieres im Ganzen noch erhalten, die Kriechfläche nimmt nur etwa ein Drittel der ganzen Länge ein und ist stumpfrandig, bei *Cuvieria* ist das Thier mehr plattgedrückt, breiter als hoch, die Kriechfläche scharfkantig abgesetzt, Kopf und Aftertheil erschienen nur als kurze Hervorragungen auf der Rückenfläche selbst, und diese ist durch dichte Bedeckung mit Kalkschuppen noch mehr von der Kriechfläche unterschieden. Beide sind hauptsächlich in den nordischen Meeren zu Haus. Die bekannteste Art von *Psolus* im engeren Sinn ist *Ps. phantapus*, Linné, 9—10 Centim. lang, in Norwegen, Island und Grönland, von *Cuvieria Ps. (Cuv.) squamata*, Müll., an den Küsten von Norwegen lebend, intensiv roth, getrocknet blassgelb, 7—9 Centim. lang und 3½—5 breit, an Steinen festsitzend, wie eine Schnecke. Eine dieser ähnliche Art, *Ps. antarcticus*, findet sich in den südlichen kälteren Meeren. E. v. M

Psophia (von gr. *psopheo* tönen), zu den Kranichen, *Gruidae*, gehörende Gattung, mit kurzem, etwas gebogenem, hühnerartigem Schnabel, einfach gehefteten Vorderzehen, von welchen die mittlere etwas länger als die Hälfte des Laufes ist, Hinterzehe mässig lang, Lauf vorn und hinten mit Quertafeln bekleidet, Schwanz gerundet, Schulterdecken lang und zerschlissen. Nur drei Arten

im tropischen Süd-Amerika. Abweichend von anderen Kranichen fliegen sie sehr schlecht und vermögen nicht, weitere Strecken in einem Zuge zu durchmessen. Sie bewohnen den Hochwald, nähren sich von Sämereien, Früchten und Insekten und nisten auf der Erde. Bis zehn, hell blaugrün gefärbte Eier bilden das Gelege. Ihr eigenthümliches, dumpfem Trommeln ähnliches Geschrei hat ihnen den Namen »Trompetervögel« gegeben. Von den Indianern werden sie häufig in Gefangenschaft gehalten und sind leicht zu zähmen. *P. crepitans*, L., in Brasilien. Rchw.

Psorospermien, wahrscheinlich Entwickelungszustände von Gregarinen (s. d.). Pf.

Psyche, Schrank (gr. Seele, auch ein Schmetterling als Sinnbild des Lebens), eine Spinnergattung, deren Raupen in röhrenförmigen Säckchen leben und deren ungeflügelte Weibchen ein larvenartiges Ansehen haben. Von den ca. 18 europäischen Arten dürfte die *Ps. unicolor*, Hufn. = *graminella*, O., die grösste und gemeinste sein. E. Tg.

Psychoda, Latr. (gr. Schmetterling und Gestalt), Schmetterlingsmücke, kleine Mücken, deren Flügel durch Kürze und Breite wie bunte Behaarung entfernt an gewisse kleine Schmetterlinge erinnern. Sie stechen und werden durch ihre Menge namentlich auf dem Lande in der Nähe von Viehställen und Aborten, weil ihre Larven von faulenden Pflanzenstoffen leben, recht lästig, wie die allgemein verbreitete *Ps. phalaenoides*, L. E. Tg.

Psychropotes (gr. Kühl-trinker), Theel (Elasipode), Tiefsee-Holothurie, flach gedrückt, Mund und After an der Unterseite, nicht ganz endständig, zwischen ihnen eine Doppelreihe von Ambulakralfüsschen (unpaares Ambulakrum), jederseits am Seitenrand eine einfache Reihe von Füsschen. Hinterende über dem After in einen längeren schwanzartigen, von der Rückenseite ausgehenden Fortsatz ausgezogen. *Ps. longicauda*, Theel, 5½ Centim. lang, violettgrau bis violettschwarz, in Tiefen von 1950 und 1975 Faden im kälteren südlichen Theil des atlantischen Oceans, 53° und 62° südliche Breite. Report of the Voyage of H. M. S. Challenger, Zoology, Bd. IV. E. v. M.

Psylla, Geoffr. (gr. Floh), Blattfloh, *Ps. mali*, s. Apfelsauger, *Ps. pyri*, s. Birnsauger, vergleiche auch Psyllodes. E. Tg.

Psylli. Nach Herodot und Ptolemäos Völkerschaft in Kyrenaika. v. H.

Psyllidae = *Psyllodes* (s. d.). E. Tg.

Psylliodes, Latr. (gr. Floh und Gestalt), eine Erdflohgattung, von welcher man etwa 40 europäische Arten kennt, besonders den *Ps. chrysocephalus*, L., den Rapserdfloh, dessen Larve bohrend in Stengeln und Wurzeln von Cruciferen, also auch der Oelsaaten lebt und hier sehr schädlich werden kann. E. Tg.

Psyllodes, *Psyllidae*, Blattflöhe, Springläuse, kleine Familie der Pflanzenläuse, eine Unterordnung der *Rhynchota* (s. d.). Sie ähneln den Blattläusen, haben aber 8—10 gliedrige Fühler mit 2 dickeren Grundgliedern, immer vier Flügel, deren vordere von ringsum laufender Randader gestützt sind, zwei spitze Zähnchen an der Hinterbrust und zu kurzen Sprüngen befähigende Hinterbeine. *Psylla*, Geoffr. 2 Punktaugen; Vorderflügel mit 4 zinkiger Gabelader. *Livia*, Latr., keine Punktaugen, Vorderflügel dunkler gefärbt und pergamentartig. — A. Förster, Uebersicht der Gattungen und Arten aus der Familie der Psylloden in Verh. d. naturw. Vereins der preuss. Rheinlande V. und VIII. E. Tg.

Ptenochirus, Peters, Untergattung von *Cynopterus*, F. Cuv. (s. d.), mit *Pt.*

Jagorii, PET., aus Luzon (hat im Unterkiefer statt 2 nur 1 Schneidezahn; im Oberkiefer ist der innere Schneidezahn lang, der äussere sehr klein). v. Ms.

Ptenodactylus, GRAY = *Pristidactylus*, FITZINGER. PF.

Ptenoglossa (gr. mit gefiederter Zunge), GRAY 1853, Unterabtheilung der *Gastropoda Pectinibranchia (Prosobranchia)*, diejenigen Schnecken umfassend, bei welchen die Bewaffnung aus zahlreichen, aber unter sich gleichen und einfach spitzigen Zähne besteht; Mittelzahn fehlend. Es ist das die mindest differencirte Form der Zungenbewaffnung, wie sie ähnlich auch bei manchen Opistobranchien vorkommt. Hierher die Gattungen *Janthina*, *Scalaria* und *Solarium*, letztere den andern ferner stehend. TROSCHEL, Gebiss d. Schnecken II, 4, 1875. E. v. M

Ptenopleura, VAN DER HOEVEN = *Galeopithecida*, GRAY (s. d.). v. Ms.

Ptenosaura, GRAY = *Basiliscus*, LAURENTI. PF.

Pteraster (gr. Flügel- oder Flossen-Stern), MÜLLER und TROSCHEL 1841, Seestern, mit verhältnissmässig kurzen Armen, gewölbtem Rücken und flacher Unterseite, ähnlich *Asterina*, aber dadurch ausgezeichnet, dass der scharfe Arm- und Körperrand von einer weichen Haut umsäumt ist, in der von Stelle zu Stelle ein (horizontaler) Stachel steckt, wie in der Rückenflosse eines Fisches aus der Ordnung der Stachelflosser. Der Rücken zeigt ein Balkennetz, dessen Knotenpunkte kurze Stacheln tragen und zeigt in seiner Mitte eine nicht ganz kleine Oeffnung, welche in eine grössere durch Einfaltung der Rückenhaut gebildete Höhle führt, in welcher die Jungen während ihrer sehr abgekürzten Metamorphose verweilen, sodass bei dieser Gattung die Larve nicht frei schwimmt. In den nördlichen und südlichen Meeren, *Pt. militaris*, MÜLL., und *pulvillus*, SARS, an der Küste von Norwegen, andere an der Ost- und Südküste Afrikas. E. v. M.

Pterinea (von gr. *pteron*, Flügel), GOLDFUSS 1832, altfossile Muschel, sehr ähnlich *Avicula* (Bd. I, pag. 311) aber mit mehreren Zähnen im Schloss; Schale dick, Flügel mässig, hinterer Muskeleindruck gross, bis auf die Innenseite des Flügels ausgedehnt. Im Silur, Devon und Kohlenkalk. E. v. M.

Pterion. Unter Pterion (von πτερόν, Flügel) versteht man am Schädel die Gegend, wo, die Form eines H oder X bildend, Stirn-, Seitenwand-, Schläfen- und Keilbein znsammenstossen. Die gewöhnliche H-Form entspricht dem Falle, wo die grossen Flügel des Keilbeins sich direkt mit dem Seitenwandbein gliedern, die X-Form demjenigen, wo das Schläfenbein auf einer veränderlich grossen Strecke das Stirnbein berührt. Erstere Form ist beim Menschen, letzere bei den Affen die gewöhnliche, doch giebt es hiervon zahlreiche Ausnahmen. N.

Pternistes, WAGL. (gr. mit der Ferse schlagend), Nacktkehliges Frankolin. Zur Familie der Feldhühner, *Perdicidae*, gehörende Gattung. Den Rebhühnern ähnliche Vögel, aber mit schlankerem Hals und längerem Schnabel, Kehle und Augengegend nackt. Als ein bezeichnendes Unterscheidungsmerkmal ist auch hervorzuheben, dass die Schnabelfirste in die Stirnbefiederung hineinragt und diese spaltet, während bei den Rephühnern die Befiederung auf der Schnabelfirste ebensoweit nach vorn tritt als an den Stirnseiten. Läufe der männlichen Individuen in der Regel mit Spornen bewaffnet. Einige 20 Arten in Afrika. *P. rubricollis*, RÜPP., in Ost-Afrika. RCHW.

Pterobalaena, ESCHR., Unterfamilie der Cetaceenfamilie *Balaenopterida*, GRAY, charakteristisch für die hierhergehörigen Gattungen *(Balaenoptera, Sibbaldius, Physalus, Benedenia)* ist vor allem der Besitz einer hohen, seitlich zusammengedrückten Rückenflosse. v. Ms.

Pterobothrium, DIESING. (gr. = Grube mit Flügelchen). Sonderbare Gattung

der Bandwürmer, *Cestoda*. Familie *Tetrarhynchidae*. Der Kopf ist in scheinbar monströser Bildung durch einen sehr dünnen Hals von der übrigen Bandwurmkette getrennt. Ausser vier Saugnäpfen besitzt diese Gattung noch die vier dicht mit Haken bewaffneten Rüssel zum Festhalten, wie der gewöhnliche *Tetrarhynchus*. — *Pt. interruptum*, DIESING, lebt in einem Seefisch *(Trichius lepturus)* an der brasilischen Küste. WD.

Pterocephala, s. Pteropoda. E. v. M.

Pterocera (gr. Flügel-Horn, richtiger *Pteroceras)*, LAMARCK 1799, Meerschnecke, nächstverwandt mit *Strombus*, Augen und Fühler, Fuss und Deckel wie bei diesem, die Schale nur dadurch unterschieden, dass die Aussenwand der Mündung mehrere fingerförmige Verlängerungen zeigt. Nur im Gebiet des indischen Oceans, aber hier vom rothen Meer bis Polynesien verbreitet; wenige, leicht kenntliche Arten. Die grösste, *Pt. bryonia*, CHEMNITZ (weil mit dem dicken Wurzelstock der Gichtrübe, *Bryonia*, LINNE, verglichen) oder *truncata*, LAM., 35 Centim. lang, die obersten Windungen ganz flach aufgerollt, Fortsätze zahlreich und verhältnissmässig klein, im rothen Meer. *Pt. lambis* (neugebildetes Wort unsichern Ursprungs, vielleicht aus dem französischen *lambeau, lambel*), LINNE, mit 7—8 Fortsätzen, wovon die drei obersten die stärksten und diese von einander divergirend, der erste sich dicht an das Gewinde anlegend, die folgenden annähernd parallel dem dritten, etwas nach oben gekrümmt. *Pt. chiragra*, LINNE, kleinfleckig. Mündung röthlich, fünf grosse, weit von einander abstehende, in verschiedener Richtung, doch in einer Ebene bogenförmig gekrümmte Fortsätze, daher den verkrümmten Fingern einer von Gicht befallenen Hand verglichen. *Pt. scorpio* und *millepeda*, kleiner, Fortsätze knotig, die drei obersten die längsten, bei der letztgenannten die mittlern in vermehrter Anzahl, im Ganzen 11—12. Bei allen Arten bildet auch der für die Athemröhre bestimmte Kanal am untern Ende der Mündung einen ähnlichen fingerförmigen Fortsatz, am längsten bei *Pt. scorpio* und *millepeda*, aufwärts zurückgekrümmt bei *Pt. chiragra*. So lange die Thiere noch nicht ganz erwachsen sind, hat die Mündung noch gar keine Fortsätze oder nur erst kurze Ansätze zu denselben; die Arten sind aber doch auch so leicht zu erkennen durch Vergleich mit dem Gewinde und der Rückenseite der ausgewachsenen Schalen; solche Stücke nannten die früheren Conchyliologen Stümpfchen, auch wohl Weibchen. — Unter den Conchylien der Vorwelt ist diese Gattung zahlreicher und geht bis in den Jura zurück, aber es ist in Ermangelung der Kenntniss der Weichtheile schwer sie scharf gegen *Aporrhais* abzugrenzen; eine der auffälligsten ist *Pt. oceani*, BRONGN., aus den Kimmeridge-thonen des obern Jura. E. v. M.

Pteroclidae, Flughühner, Vogelfamilie, von den meisten Systematikern den Tauben angeschlossen, vom Referenten mit den Laufhühnern, *Turnicidae*, und den Sandläufern, *Thinocoridae*, zur Gruppe der *Deserticolae* (s. Steppenläufer) vereinigt. Flügel lang und spitz, erste oder erste und zweite Schwinge am längsten, Schwanz gerundet oder keilförmig, die beiden mittelsten Federn häufig verlängert und lanzettförmig, Schenkel und Lauf, bisweilen sogar die Zehen befiedert, Vorderzehen geheftet, Hinterzehe sehr kurz oder fehlend, Nasenlöcher befiedert. Eier (in der Regel drei) walzenförmig, in der Färbung denjenigen der Trappen ähnelnd. Zwei Gattungen 1. *Syrrhaptes*, ILL. (s. d.), Steppenhuhn. 2. *Pterocles*, TEM., Flughuhn. Sehr kurze Hinterzehe vorhanden, Zehen nackt, im Flügel erste oder erste und zweite Schwinge am längsten. Schwanz gerundet, die beiden mittelsten Federn bisweilen lanzettförmig und lang. Gegen

20 Arten in Afrika, Mittel- und Süd-Asien, eine auch in Süd-Europa, das **Gangahuhn**, *P. alchata*, L. RCHW.

Pterocoma (gr. Feder-Haar), AGASSIZ, fossile *Comatula* aus dem obern Jura von Solenhofen. E. v. M.

Pterocyclos (gr. Flügelkreis, wohl abgekürzt für *Pterocyclostoma*, geflügeltes *Cyclostoma)*, BENSON 1832, Land-Deckelschnecke, ähnlich *Cyclotus*, aber der Deckel hohl trichterförmig, an der äussern Seite mit vorstehenden Windungsrändern, und am obern Rand der Mündung der Schale ein dreieckig vorstehender, unten ausgehöhlter, lappenförmiger Fortsatz, durch welchen etwas Luft auch bei geschlossenem Deckel in das Innere eindringen kann. In Hinterindien und auf den Sunda-Inseln. Nahe verwandt sind die beiden Gattungen *Opisthoporus*, BENS., und *Rhiostoma*, BENS., 1851 und 62, in demselben geographischen Gebiete; bei ersterem liegt in der Naht hinter der Mündung eine Röhre von Schalensubstanz, die einerseits sich nach innen, andererseits nach aussen öffnet und demselben Zweck dient; bei letzterem löst sich der letzte Umgang nahe der Mündung von dem vorletzten ab und trägt hier eine ähnliche aber frei vorstehende Röhre. Bei beiden ist aber der Deckel flach, enggewunden. E. v. M.

Pterocyon, PETERS, Gattung der Chiropterenfamilie *Pteropina*, BON. *(Subordo Frugivora*, WAGN.), mit *Pl. paleaceus*, PET., hat $\frac{4}{5}$ Backzähne statt $\frac{5}{6}$ wie bei der zunächst verwandten Gattung *Cynonycteris* (s. d.). v. Ms.

Pterodactylus, s. Pterosaurier. MTSCH.

Pteroderma, GERV., s. Stenoderma, GEOFFR. v. Ms.

Pterodicticina, GRAY, Subfamilie der *Lemurida*, IS. GEOFFR. (s. d.), entspricht mit Einschluss der *Lorisina*, GRAY., den »*Nycticebina*«, MIV. (s. a. d.). v. Ms.

Pterodicticus, BENN., Prosimiergattung, zu den Nachtaffen *(Nycticebina*, MIV.) gehörig, mit nagellosem, verkümmerten Zeigefinger, sehr kurzem, aber deutlichem Schwanze, mit zweihöckerigem letzten Oberkiefermolare und vierhöckerigem letzten Molar im Unterkiefer. Obere Schneidezähne (gegensätzlich *Stenops* s. d.) gross, gleichmässig entwickelt und statt 9 Lumbalwirbel (wie dort) mit 7—8. Hierher *Pt. Potto*, VAN DER HOEV. *(Potto Geoffroyi* etc.) Körper 29 Centim., Schwanz 6 Centim. lang, Fell kurzwollig, röthlichgraufahl mit Schwarz gemischt, unten lichter, hellfahlgrau. Heimath Sierra Leone. — *Pterodicticus calabarensis*, A. SMITH, der Bärenmaki, ist zu *Arctocebus*, GRAY, gehörig. Hier ist der letzte obere Molar 3höckerig, der letzte untere 5höckerig. Zeigefinger wie vorhin, Schwanz verkümmert. Pelz dicht, wollig, grau mit Rostbraun untermischt, unten lichtgraulich, Gesicht, Hände, Füsse dunkelbräunlich. Länge 25—30 Centim. Old Calabar. Ueber die Biologie beider Arten ist noch wenig Sicheres bekannt geworden. v. Ms.

Pterodon, POMEL, s. Hyaenodon, LAIZER et PARIEU. v. Ms.

Pterodonta (gr. Flügelzahn), ORBIGNY, fossile Schnecke, nächstverwandt mit *Strombus*, aber mit einer zahnähnlichen Verdickung an der Innenseite der flügelförmig vorgezogenen Mündung. Nur in der Kreideformation, namentlich in den Pyrenäen. E. v. M.

Pterogasterus, PEALE und GREEN = *Gerrhonotus*, WIEGMANN. PF.

Pteroglossus, ILL., gr. *pteron* Feder, *glossa* Zunge), Vogel-Gattung der Familie der Pfefferfresser, *Rhamphastidae*. Nasenlöcher sichtbar, dicht am hinteren Rande des Schnabels oder in Ausschnitten desselben gelegen, Schwanz stufig, so lang als die Flügel oder etwas länger, Schwingen nicht verschmälert. Nach der Färbung, die bald vorherrschend grün, bald schwarz ist, trennt man

die etwa 40 bekannten Arten in Untergattungen: *Pyrosterna*, Bp., *Selenidera*, Gould, *Aulacorhynchus*, Gould, *Andigena*, Gould. — Der Arassari, *P. atricollis*, Müll., in Nord-Brasilien und Guiana. Rchw.

Pteremalinen (gr. Flügel und Wolle) = *Chalcididae* (s. d.). E. Tg.

Pteromys, G. Cuv., Flug- oder Flatterhörnchen, Nagergattung der Familie *Sciurina* (Gerv.), Baird, charakterisirt durch eine auf der Oberseite dicht, auf der Unterseite spärlich behaarte Hautfalte, die sich zwischen Vorder- und Hintergliedmaassen von der Hand- und Fusswurzel an ausspannt. Diese beim Abwärtsspringen als Fallschirm fungirende »Flatterhaut« erhält durch einen vom äusseren Rande der Handwurzel entspringenden Knorpel oder Knochen eine weitere Stütze. Backentaschen sind nie entwickelt. Die Pt-Arten vertheilen sich, nach der Form der Backenzähne und der Beschaffenheit des Schwanzes auf 2 der nördlichen Hemisphäre angehörige Untergattungen; alle sind nächtlich lebende, ausgesprochene Baumthiere, so unbehülflich sie sich, schwankenden Ganges, auf dem Erdboden bewegen, so vortrefflich vermögen sie kletternd und springend von Ast zu Ast, von Baum zu Baum, angeblich über Entfernungen bis zu 30 Metern zu setzen. Ihre Nahrung besteht aus Früchten, Beeren, Nüssen, frischen Trieben u. s. w.. Tags über liegen sie in ihren weich gepolsterten Nestern, bezw. Schlupflöchern in hohlen Bäumen, in solchen halten sie auch, bisweilen in grösserer Gesellschaft, ihren, übrigens nicht ununterbrochenen Winterschlaf. ♀ gebären im Sommer 2—3 nackte, blinde Junge. Die näheren biologischen Verhältnisse sind leider noch wenig bekannt. 1. Formen mit rundem Schwanze und complicirten Backzähnen: *Pteromys*, F. Cuv., *Pt. petaurista* (Pall.), F. Cuv., der Taguan. Körper 60, Schwanz 55, Widerristhöhe 20 Centim. Oben grauschwarz, Kopf- und Halsseiten kastanienbraun, unten schmutzig weissgrau, hinter jedem Ohre ein verlängertes Haarbüschel, auf der Wange eine borstige Warze. Schwanz dick, buschig behaart. — Hinterindien. *Pt. nitidus*, Desm. Rothes Flughörnchen, Körper 48, Schwanz 54 Centim., oben glänzend dunkel kastanienroth, unten licht roth oder orangeroth, Pfoten und Schnurren schwarz. Schwanz buschig behaart, dunkel rothbraun. Sumatra, Borneo, Java. *Pt. elegans*, Müll. Java. — 2. Formen mit plattem, zweizeilig behaartem, nicht Körperlänge erreichendem Schwanze, mit einfachen Backzähnen: *Sciuropterus*, F. Cuv., *Pt. volans*, Eversm. *(vulgaris*, Wagn.) Gemeines Flughörnchen. Körper 19,8, Schwanz 12,2 Centim. Sommer- und Winterkleid verschieden. Ersteres oben gelbbräunlich, unten weiss. Oberseite der Hautfalte fast schwarz, ebenso die Vorderseite der Gliedmaassen, Unterseite der Hautfalte rostgelblich (E. Büchner). Das längere Winterkleid ist oben fahlweisslich (Haarwurzel blassgrau), unten weiss. Russland und Sibirien. Nördl. Scandinavien. In Nadel- und gemischten Waldungen, stellweise in Höhengürteln von 7—10,000 Fuss abs. Höhe. — *Pt. volucella*, Cuv., Virginisches Eichhörnchen, Assapan; Körper 14, Schwanz 10 Centim. Gelbbräunlichgrau, unten gelblichweiss, Pfoten silberweiss, Schwanz aschgrau, bräunlich überflogen, Flughautrand mit schwarzem und weissem Streifen. Man unterscheidet 2 Varietäten: *Var. hudsonius »northern flying Squirrel«* und *var. volucella »Southern flying Squirrel«*, ersteres bewohnt Nord-Amerika nördlich des 49. Breitengr. und südlich die Rocky Mountains entlang und die pacifische Küste, letzteres die vereinigten Staaten (exclus. pacifische Küste nördlich von Californien und der Rocky Mountains nördlich vom Colorado) und geht südlich bis Guatemala. — *Pt. sagitta*, Desm. Java. — *Pt. fimbriatus*, Gray. Indien etc. v. Ms.

Pteronella, van Beneden und Hesse (gr. Eigenname?). Gattung der Saugwürmer, *Trematoda.* Familie *Tristomidae,* neben *Udonella* (s. d.). Wd.

Pteronotus, Gray, Fledermausgattung der Familie *Mormopes,* nächst verwandt mit *Chilonycteris.* Hierher *Pt. Davyi,* Gray, aus Trinidad. v. Ms.

Pteronotus, s. Murex. E. v. M.

Pteronura, Gray, *Pterura,* Wiegm., südamerikanische Mustelidengattung, zur Subfam. *Lutrina,* Wagn., Gray, gehörig, von otterähnlichem Habitus mit sehr breiten, fünfzehigen, spitzbekrallten Füssen, ganzen Schwimmhäuten, mit langem, plattem, in seiner Hinterhälfte durch eine seitliche flossenartige Erweiterung ausgezeichnetem Schwanze. Hierher die einzige Art *Pt. Sanbachii,* Gray, die Saumotter, Körper 47 Centim., Schwanz 31 Centim., Pelz weich, lederbraun, mit hellem Augenringe, Hals gelb, braun gefleckt. v. Ms.

Pteropina, Bon., Flughunde (fliegende Füchse, fruchtfressende Fledermäuse), einzige Familie der *Chiroptera frugivora,* Wagn., s. Flatterthiere. v. Ms.

Pteropoda (gr. Flügel- oder Flossen-Füsser), Cuvier 1804, eine Klasse der Mollusken, durch eine flossenartige Hautausbreitung an jeder Seite als Hauptbewegungsorgan charakterisirt, demgemäss frei im Meere schwimmend und daher deutsch Ruderschnecken von Bronn genannt. Im Uebrigen schliessen sie sich zunächst an die Gastropoden an und zwar an die tiefer stehenden derselben, die Opisthobranchien, indem das Herz eine ähnliche Lage wie bei diesen hat und auch beide Geschlechter in demselben Individuum vereinigt sind; die beiden Seitenflossen lassen sich als Seitentheile eines Schneckenfusses ansehen, dessen Mitteltheil geschwunden wäre. Mehrere Gattungen der Bulliden, namentlich *Gastropteron,* zeigen den Fuss in solcher Weise nach den Seiten ausgedehnt und als Schwimmorgan benutzt. Radula vorhanden mit Mittelzahn und je einem oder mehreren Seitenzähnen. Im Uebrigen zeigen sie erhebliche Verschiedenheiten im Körperbau, indem bei den einen — *Gymnosomata,* Blainville, *Cliones,* Ferussac, 1821, oder *Deutocephala,* Nic. Wagner, 1885, — der Kopf als besonderer Körpertheil ausgebildet ist, mit Fühlern und öfters noch besondern Greiforganen, dagegen keine Schale vorhanden ist und die äussere Haut einfach, ohne mantelartige Faltenbildung, den mässig in die Länge gezogenen graden Körper umschliesst; auch die Flossen sind deutlich vom Leib abgesetzt; Kiemen sind keine vorhanden, wenn nicht der hintere Hautlappen bei Pneumodermon als solche zu betrachten ist. In der Radula zahlreiche einfach hakenförmige Seitenzähne; der Mittelzahn schwächer. Ihnen gegenüber stehen die *Thecasermata,* Blainv., *Hyalae,* Ferussac, *Pterocephala,* Nic. Wagner, bei denen der ganze Körper, kugelig oder spiral zusammengeballt, von einer Hautfalte (Mantel) und der von dieser gebildeten häutigen oder glasartigen Schale umschlossen wird, aus welcher nur die Flossen hervorstehen; der Mund ist tief zwischen den Flossen eingesenkt, so dass letztere thatsächlich den vordersten Theil des Körpers bilden; Augen fehlen; zwischen dem Mantel und dem eigentlichen Rumpf befindet sich eine verhältnissmässig grosse Kieme, von der aus das Blut nach dem hintern Theil des Herzens fliesst; je nur ein Seitenzahn, Mittelzahn stärker. Hierher *Hyalaea, Cleodora, Cuvieria, Limacina, Spirialis.* Gewissermaassen eine Mittelstufe bildet die Gattung *Cymbulia,* bei welcher auch ein schmaler Kopf mit längerem Rüssel und der sehr dünnen und weichen Schale vorgestreckt werden kann und die Kiemen fehlen. *(Pteropoda Alata,* Nic. Wagn.). Auch in der Entwickelungsgeschichte zeigt sich derselbe Gegensatz: die schwimmende Larve der *Gymnosomata* ist von mehreren Wimperkreisen umgürtet, wie viele Wurmlarven, die der *The-*

cosomata nicht. Die Schalen der Pteropoden sind wie der Cephalopoden und Heteropoden symmetrisch, und rechts und links gleich, im Gegensatz zu den Schalen der Gastropoden (Schnecken), deren seitliche Ungleichheit fast immer sehr deutlich in die Augen fällt; es ist das wohl eine Folge der frei schwimmenden Lebensweise. Doch giebt es eine Ausnahme, die Gattung *Spirialis* und *Limacina*, mit im Raum spiral gewundenen asymmetrischen Schalen, unter den Pteropoden, wie *Turrilites* unter den Cephalopoden. Die Heteropoden stimmen mit den Pteropoden in der pelagischen Lebensweise und den davon abhängigen Eigenschaften der äussern Erscheinung überein, haben auch wie sie entweder keine oder eine zarte glasartige oder häutige Schale, sind aber doch wesentlich anders gebaut, indem sie nur eine senkrechte Flosse in der Mittellinie haben, ähnlich dem Steuerruder eines Schiffes, während die Pteropoden mittelst zweier Seitenflossen, den Rudern (Riemen) eines Bootes oder den Flügeln der Insekten vergleichbar, schwimmen; auch zeigen die Heteropoden getrennte Geschlechter, sind prosobranch. — Was das zeitliche Vorkommen betrifft, so finden sich kleine Schalen, die mit denen der heutigen Pteropoden ganz übereinstimmen, in den Tertiärablagerungen bis ins Oligocän zurück, etwas zweifelhafter sind die vermuthlichen Spirialis aus dem Eocän des Pariser Beckens, da eben die Schalen dieser Gattung, im Raume spiral gewunden, durch kein bestimmtes Kennzeichen, aus denen junge oder kleine Gastropoden mit Sicherheit zu unterscheiden sind. Ferner finden sich aber in viel älteren Zeiten, Silur, Devon und Carbon, fossile Schalen, welche mit denen jetziger Pteropoden wie *Cleodora* und *Creseis* (Theeasomen) eine bemerkenswerthe Aehnlichkeit haben, nur bedeutend grösser sind, s. Conularia und Tentaculites; da aber aus den dazwischen liegenden Perioden von letzteren gar keine, von Conularia nur sehr spärliche Beispiele (1 im Lias 1 in der alpinen Trias), gefunden worden sind, so bleibt der Zusammenhang mit und damit die Zugehörigkeit zu den jetzigen Pteropoden noch sehr zweifelhaft. Literatur: Rang, histoire naturelle des Ptéropodes, fortgesetzt von Souleyet, Paris 1852 fol. — Gegenbaur, Untersuchungen über Pteropoden und Heteropoden, 1855, 4. — Nic. Wagner, die Wirbellosen des Weissen Meeres, Bd. I, 1885 fol. — Zittel, Handbuch der Palaeontologie, Bd. II, pag. 311—316. E. v. M.

Pteropodenentwickelung, s. Weichthiereentwickelung. Grbch.

Pteroptochus, Kittl. (gr. *pteron* Feder, *ptochos* Arm), Bürzelstelzer. Gattung der Vogelfamilie *Eriodoridae* (Wollrücken). Mit kurzem, geradem, an der Wurzel höherem Schnabel ohne Haken, aber mit schwacher Zahnauskerbung an der Spitze. Lauf länger als die Mittelzehe, hinten jederseits mit einer Reihe Schilder bekleidet. Aussenzehe mit einem Gliede verwachsen, Innenzehe getrennt. Schwanz von ungefährer Länge der Flügel. Wenige Arten von Nachtigallen- bis Singdrosselgrösse in den südlichsten Theilen Süd-Amerikas. Der Rothkehlige Bürzelstelzer, *P. rubecula*, Kittl., in Chile. Rchw.

Pteropus (Geoffr.), Peters »Flughund«, Gattung der fruchtfressenden Fledermäuse (aus der Fam. *Pteropina*, Bon., Unterord. *Chiroptera frugivora* (s. »Flatterthiere«), Untergattung des gleichnamigen Hauptgenus im Sinne des J. A. Wagnerschen Systemes (1855[1])) u. A. — Das Gebiss besteht aus $\frac{4}{4}$ Schneidezähnen, $\frac{1}{1}$ Eckz., $\frac{5}{6}$ Backz. jederseits, die Schnauze ist verlängert, der Schädel hinter dem

[1]) Nach diesem umfasst das Genus Pt. 44 Arten mit den Untergattungen: *Pteropus*, (»*Pteropus*«, Peters, und *Cynonycteris*, Pet.), *Pachysoma* (*Epomophorus*, Benn., und *Pachysoma*, Geoffr.) und *Megaera*, Temm.

Jochfortsatze des Stirnbeines am meisten verschmälert, ein Schwanz fehlt, der Daumen ist frei, die Zitzen stehen an der Achsel, Glans *penis* mit Knochen. — Arten: *Pt. edulis*, GEOFFR., Kalong, Körper 40 Centim. Spannweite bis 150 Centim. Tief braunschwarz, Kopf und Hals rostiggelbroth, Bauch rostigschwarz. Ostindische Inseln, Java, Sumatra, Banda, Timor u. s. w. In grösseren Wäldern und Hainen von Fruchtbäumen; oft über 100 Individuen auf einem Baume hängend. Werden theilweise des durch sie verursachten Schadens in Obstgärten wegen erlegt, Fleisch wird gegessen; sind leicht zähmbar. *Pt. poliocephalus*, TEMM., bedeutend kleiner (Körper 31, Spannweite 95 Centim.) Aschgrau, auf dem Nacken, den Schultern und am Vorderhalse rothbraun. Neuholland, Vandiemensland. *Pt. Edwardsii*, GEOFFR., Indien, Ceylon, Madagascar u. z. a. v. Ms.

Pterosauris, Flugeidechsen (πτερὸν Flügel, σαῦρος Eidechse), eine ausgestorbene, auf Jura und Kreide beschränkte Ordnung der Reptilien, welche den Vögeln in der äusseren Erscheinung und Lebensweise sehr ähnlich waren. Vorderextremitäten mit nackter Flughaut versehen, fledermausartig; Knochen hohl, Wirbel procoel bis auf die amphicoelen Schwanzwirbel; Bauchrippen vorhanden, Schädel vogelartig mit spitzem Schnabel; Kiefer in der Regel bezahnt; Zähne in Alveolen; langes, unbewegliches Quadratbein vorhanden; Haut nackt, 4 Familien: *Pterodactylidae*, mit kurzem Schwanz, spitzem, bezahntem Schnabel, rudimentärer fünfter Hinterzehe von Sperling- bis Adlergrösse, im oberen Jura; *Rhamphorhynchidae*, mit langem Schwanz, mässig verlängertem, bezahntem Schnabel und wohl entwickelter Hinterzehe, im Lias und Jura; *Ornithocheiridae* mit langem Schwanz und bezähnter Schnauze, in der Kreide und Wälderstufe Englands; *Pteranodontidae* mit zahnlosem, langem Schnabel und kurzem Schwanz, in der mittleren Kreide Nord-Amerikas. Die Pterosaurier treten in der oberen Trias und im Lias auf, erreichen im oberen Jura und in der Kreide ihre höchste Ausbildung und sterben schon am Schlusse des mesozoischen Zeitalters aus. MTSCH.

Pterosaurus, GRAY = *Chamaeleon*, LAURENTI. PF.

Pterostichus, ERICHS. (gr. Flügel u. Reihe), s Feronia. E. TG.

Pterostigma (gr. Flügel u. Narbe), s. Flügelmal. E. TG.

Pterosyllis, CLAPARÈDE (gr. = *Syllis* mit Flügelchen). Gattung frei lebender Meerwürmer; Ordnung *Nereidea*. Familie *Syllideae* (s. d.). Mit vier Zähnen am Eingang des Pharynx. Am Hinterrand des Kopflappens zwei flügelartige Fortsätze. WD.

Pterotherium, FISCHER, synonym für *Pterodactylus*, s. u. Pterosaurier. MTSCH.

Pteroticum, eine mehr oder weniger blattförmige Verbreiterung des oberen Endes des Perioticums, welche das Dach der Paukenhöhle bildet. Dieselbe findet sich bei *Echidna* und den *Talpidae* und im Embryonalschädel aller Wirbelthiere. Im Fischschädel bleibt dieselbe als Wulst am lateralen Rande der Ohrregion; bei einzelnen Reptilien findet sich diese Verknöcherung da, wo die Quadrntbeine mit den äussersten Enden des *Processus parotici* zusammen treffen. MTSCH.

Pterotrachea (gr. Flügel-Luftröhre), FORSKAL 1775, Gattung der Heteropoden, schalenlos, langgestreckt, durchsichtig, Kopf in einen knieförmig gebogenen Rüssel verlängert, Fühler wenig ausgebildet, Rücken glatt, nur hinten mit einem kleinen Kiemenbüschel, Bauchseite mit einer unpaaren, senkrecht stehenden, scharf abgegrenzten Flosse, Hinterende in eine kleine, horizontalstehende Schwanzflosse ausgehend. Nächstverwandt mit *Carinaria*, Bd. II, pag. 43, die sich aber dadurch unterscheidet, dass die Kiemen weiter nach vorn, senkrecht über der

Bauchflosse, stehen und hier mit dem Herz und anderen Eingeweiden einen vorstehenden Knopf bilden, der von einer Schale bedeckt ist, also ungefähr wie *Limax* von *Helix*. Die Pterotracheen erreichen eine Länge von etwa 25 Centim., schwimmen lebhaft nahe der Oberfläche umher und ergreifen mittelst der Reibplatte, die sie etwas aus der andern Oeffnung des Rüssels hervorstrecken können, ihre Beute, andere schwimmende Meerthiere. Im Mittelmeer und den tropischen Meeren. Der wenig passende Name bezieht sich darauf, dass der erste Entdecker die Muskelfasern der Flosse für Athemröhren hielt. E. v. M.

Pterura, Wiegm. = *Pteronura*, Gray (s. d.). v. Ms.

Pterygoideum, das Flügelbein, ein dünner, fast senkrecht stehender Knochen zwischen Palatinum und Keilbein im Basaltheile des Schädels. Mtsch.

Pterygoquadratum, der vordere Fortsatz des Mandibularbogens beim Embryo der Plasmobranchi. Mtsch.

Pterygura, Milne Edwards, Flossenschwänze (gr. *pteryx*, Flosse, *ura* Schwanz) Unterabtheilung der Mittelkrebse (s. Anomura), mit flossenartig verbreiterten Gliedmaassen am vorletzten Segmente des Pleons. 31 Gattungen mit 265 Arten, grösstentheils den tropischen Meeren angehörig; nur eine Gattung *(Aeglea)* im Süsswasser (Chili) und eine *(Birgus)* zu langem Aufenthalt auf dem Trocknen befähigt. 3 Familien: Afterkrebse (s. Hippiden), Porcellankrebse (s. Porcellaniden) und Einsiedlerkrebse (s. Paguriden). Ks.

Pterylose nennt man die Vertheilung der Federn über den Vogelkörper. Nur bei wenigen Vögeln ist der Körper gleichmässig von Federn bedeckt, wie der Körper der Säugethiere von den Haaren, z. B. bei den Gattungen *Aptenodytes*, *Casuarius*, *Palamedea*. Bei den meisten Vögeln ist das Federkleid lückenhaft: Die Federn stehen in Streifen, während zwischen diesen nackte Lücken bleiben. Die Federstreifen nennt man Federfluren *(pterylae)*, die Lücken Federraine *(apteria)*. Nach ihrer Lage unterscheidet man folgende Federfluren: Rückgratflur *(p. spinalis)* längs des Rückens, Schulterfluren *(p. humerales)* auf den Schultern, Oberschenkel- oder Lendenfluren *(p. femorales s. lumbales)* an den Schenkeln, Unterflur *(p. gastraei)* auf dem Bauche, einfach oder doppelt, bisweilen noch Halsseitenfluren *(p. collilaterales)*. Von Rainen unterscheidet man im wesentlichen: Halsseitenraine *(a. collilateralia*, Rumpfseitenraine *(a. trunci lateralia)*, Unterrain *(a. mesogastraei)*. Die Form der Fluren und Raine wechselt bei den verschiedenen Vogelfamilien, daher dieselben als taxonomisches Merkmal für die Systematik der Vögel zu benutzen sind. Nitzsch, System der Pterylographie. Halle 1840. — Bronn, Klassen u. Ordn. des Thierreichs, Bd. VI, Abth. IV, Vögel, pag. 542 u. f. Rchw.

Ptilinus, Geoffr. (gr. Flaumfeder), s. Kammbohrkäfer. E. Tg.

Ptilocercus, Gray, südasiatische Insektenfressergattung zur Familie *Tupajae*, Pet., gehörig mit *Pt. Lowii*, Gray, aus Borneo. v. Ms.

Ptilogonys, Sws., zur Familie der Fliegenfänger gehörende, mit den Seidenschwänzen *(Bombycilla)* nahe verwandte Vogelgattung. Erste Schwinge so lang als die Handdecken oder länger, vierte bis sechste am längsten. Schwanz länger als die Flügel, gerade oder stufig, einige feine Schnabelborsten, Oberkopffedern eine Haube bildend. Drei Arten in Mittel-Amerika. Grauer Schopfschnäpper. *P. cinereus*, Sws. Rchw.

Ptilopachys, Sws. (gr. *ptilon* Feder, *pachys* dick), Gattung der Feldhühner, *Perdicidae*, nahe verwandt mit *Francolinus*, aber durch längeren Schwanz, welcher

mehr als zwei Drittel der Flügellänge beträgt und spornlose Läufe unterschieden. Baumfrankolin, *P. fuscus*, VIEILL., in West-Afrika. RCHW.

Ptilopus, SWS. (gr. *ptilos* Feder, *pous* Fuss), Flaumfusstaube, zur Familie der *Carpophagidae* gehörig, s. u. Fruchttauben. RCHW.

Ptinus, L. (gr. *phthino* verderben), Gattung kleiner Bohrkäfer, welche mit noch einigen nahen Verwandten, wie *Hedobia*, *Niptus*, *Mezium*, die Familie der *Ptinidae* bildet. Ihre zahlreichen (76) Arten, von denen *Ptinus fur.* L., der Kräuterdieb, die verbreitetste ist, lassen sich schwer unterscheiden, da sich die walzigen Männchen aller sehr ähnlich sehen, die blasig aufgetriebenen Weibchen aus leicht abreibbaren Härchen bestehende Zeichnungen besitzen. Die 6beinigen Larven nähren sich von trocknen pflanzlichen und thierischen Körpern und können für Pflanzen- und Insektensammlungen, ausgestopfte Thiere etc. ungemein schädlich werden. E. TG.

Ptoëmphanenses. Nach PTOLEMÄOS Völkerschaft Aethiopiens, um die grossen Katarakten her. v. H.

Ptomaïne nennt man eine Anzahl basischer Körper, welche als Fäulnissalkaloide, Leichenalkaloide (τὸ πτῶμα Leichnam) zuerst in faulenden Kadavern, dann auch unter den Zersetzungsprodukten pflanzlicher und thierischer Eiweisskörper gefunden wurden. Dieselben sind N-h Substanzen von den allgemeinen Reaktionen der Alkaloide, theils giftig, theils ungiftig, einzelne von ihnen sind flüssig und flüchtig, andere nicht flüchtig, flüssig oder krystallisirbar. BRIEGER, der bisher die sorgfältigsten Untersuchungen über sie ausführte, stellte aus 5—6 Tage faulendem Fleische als nichtgiftiges Alkaloid das Neuridin, das als salzsaures N. in langen, wohlausgebildeten Nadeln krystallisirt, und als giftiges Alkaloid das Neurin, $C_5H_{11}NOH$, dar, welches seiner Constitution nach als Trimethylvinylammoniumhydrat anzusehen ist. Dasselbe veranlasst in sehr geringen Gaben schon unter starker Affektion der Athmungs- und Herzthätigkeit, Krämpfen etc. den Tod des Thieres. Auch aus 5 Tage faulendem Fischfleische wurden mehrere Fäulnissbasen gewonnen, deren eine ungiftig zu sein scheint, deren andere dem Neurin ähnliche, aber weniger stürmische Wirkungen äussert und deren dritte dem Muscarin ähnlich wirkt. Aus giftigen Miesmuscheln *(Mytilus edulis)* isolirte der gleiche Forscher 5 Basen, wovon 2 ungiftig, 3 giftig waren. Unter den letzteren stand obenan das Mytilotoxin von curareähnlicher Wirksamkeit, das Kaninchen in wenigen Minuten unter Lähmung der Athmungsmuskeln, aber ohne Störung der Herzaktion tödtet. Eine weitere sehr giftige Basis veranlasste profuse Speichelsekretion und abundante Diarrhöen, welche die Versuchsthiere zu Grunde zu richten vermögen. Eine dritte Basis dieser Art ruft bei Meerschweinchen Lähmungserscheinungen, Athmungsstörungen und den Tod unter mässigen Krämpfen hervor. Auch in faulendem Käse und Leim sind Alkaloide nachgewiesen worden. Man hat alle Ursache anzunehmen, dass diese Ptomaïne als Fleisch- und Wurstgifte jene in der Neuzeit häufigeren Vergiftungsfälle mit theils sehr stürmischem Verlaufe veranlassen. S.

Ptyalin nannte BERZELIUS das von ihm entdeckte und von LEUCHS (1831) als diastatisch wirksam erkannte, ungeformte Ferment des Mundspeichels, welches als hydrolytisches Enzym die Fähigkeit besitzt, Stärke in Dextrin und Zucker zn spalten. Aus seinen wässrigen Lösungen durch Alkohol als weisses Pulver niedergeschlagen erscheint es amorph, ist N-h, giebt aber die Xanthoproteïnreaction nicht mehr. Durch Erwärmung seiner Lösung auf 55° wird es in seiner Wirksamkeit abgeschwächt und bei 73° zerstört; gerade dadurch unter-

scheidet es sich von der sonst seine Wirkungen theilenden pflanzlichen Diastase, dem diastatischen Fermente, das sich in keimenden Getreidekörnern bildet; denn dieses entfaltet erst bei 65—69° C. seine saccharificirende Wirkung. Auch zu starke Säuerung der Lösung, insbesondere durch Mineralsäuren (schon von einem Gehalt von 0,05 $\frac{0}{0}$ ClH an), stört seine Action. Das Ptyalin wird in den Kopf- und der Bauchspeicheldrüse gebildet; HEIDENHAIN vermuthet, dass es während der Drüsenruhe in Form einer Muttersubstanz, eines Paraplasma oder Ptyalinogen in den Drüsenzellen vorgebildet und aufgespeichert wird, um bei nachfolgender Sekretion (also während des Kauens) durch das dem Blute entzogene Sekretwasser in die eigentliche Fermentsubstanz umgewandelt und ausgeschwämmt zu werden. Am reichsten an Ptyalin ist der Parotidenspeichel, ärmer daran das Sekret der Schleimspeicheldrüsen; mehr davon enthält ferner der Anfangs gelieferte Speichel. Die Bildung des Fermentes steht unter dem Einfluss des Nervensystems; der *Nerv. sympathicus* scheint sie insbesondere zu beherrschen; sensible und Geschmacksreize, sowie Kaubewegungen regen sie reflektorisch an. Das Ptyalin kann dem Speichel wie den Drüsen entzogen werden; aus ersterem gewinnt man es durch Erzeugung voluminöser Niederschläge, z. B. durch vorherige Zugabe von Phosphorsäure und nachfolgende Beimischung von Kalkwasser bis zur alkalischen Reaction. Der entstehende Niederschlag von Calciumphosphat reisst das Ferment mit nieder und gestattet nachträglich die Extraction durch Wasser; aus den zerkleinerten Speicheldrüsen ist es durch wässriges Glycerin ausziehbar und aus dieser Lösung durch Alkohol auszufällen. Das Ferment wirkt auf gekochte Stärke sehr schnell saccharificirend, es bedarf dazu nur weniger Sekunden; rohe Stärke wird je nach dem Reichthum an Cellulose verschieden schnell dadurch gespalten, Haferstärke während des Kauens innerhalb weniger Minuten, Kartoffelstärke erst nach 2—3 Stunden. Ueber die bei der Ptyalinwirkung entstehenden Zwischenprodukte und Uebergangsglieder s. u. Speichelwirkung. S.

Ptychemys, AGASSIZ = *Clemmys*, WAGLER. PF.

Ptychina, s. Axinus. E. v. M.

Ptychites, s. Ammonites, Bd. I, pag. 109, No. 4. E. v. M.

Ptychoceras (gr. Falten-horn), ORBIGNY 1841, eine unregelmässig aufgewundene Ammonitenform, Unterabtheilung von *Hamites* im weiteren Sinn, Schale im Ganzen gerade gestreckt, aber einmal umgebogen und zwar so, dass der umgebogene Theil seiner ganzen Länge nach dicht an dem andern anliegt, also gewissermaassen zurückläuft; der gerade vorwärts gerichtete Theil glatt oder fein gerippt, der umgebogene mit stärkeren weiter von einander abstehenden Querrippen. Schliesst sich ebenfalls betreffs der Loben an die Lytoceratiden an. Nur in der Kreideformation. E. v. M.

Ptychodeira, FITZINGER = *Liolaemus*, WIEGMANN. PF.

Ptychognathus, OWEN, fossile, zu den Anomodonten gehörige Eidechsen-Gattung in 8 Arten aus Süd-Afrika. MTSCH.

Ptychomya (gr. Falten-muschel) AGASSIZ 1842, fossile Muschel, nächstverwandt mit *Crassatella*, aber Oberfläche radikal gerippt; drei Schlosszähne jederseits. In der Kreideformation. E. v. M.

Ptychonotus, FITZINGER = *Anolis*, DAUDIN. PF.

Ptychopleura, FITZINGER = *Uraniscodon*, KAUP. PF.

Ptychopleuri, WIEGMANN. Eidechsen-Familie, deren Gattungen jetzt unter die Zonuriden, Anguiden und Tejiden vertheilt werden. PF.

Ptychopleures (auch *Gerrhosauridae).* Pf.

Ptychosaurus, Fitzinger = *Uraniscodon,* Kaup. Pf.

Ptygoderus, Gray = *Saccodeira,* Girard. Pf.

Ptygogaster, Pom., fossile Schildkröte, zu den *Emydidae* gehörig, mit beweglicher Plastronklappe, im untermiocänen Süsswasserkalk von St. Gérand le Pny. Mtsch.

Puange. Stamm der Neukaledonier (s. d.), an der Nordostküste, bei Chasseloup. v. H.

Puanloitsch. Stamm der Neukaledonier (s. d.). v. H.

Puans oder Pasana. Ausgestorbene Urbewohner der Westseite des Missisippithales. v. H.

Pubenanos. Unklassificirter Indianerstamm Neu-Granadas. v. H.

Pubertätshaare. Mit dem Beginne der Geschlechtsreife wird an gewissen Stellen des Körpers das ursprünglich sehr feine Haar stärker und nimmt eine ganz andre Form an. Diese stärkeren Haare (Pubertätshaare) entwickeln sich an den äusseren Geschlechtsorganen und in der Achselhöhle bei beiden Geschlechtern, beim Manne ausserdem noch an Kinn, Lippen und Wangen, auch an Brust, Bauch und Extremitäten. Das Pubertätshaar unterscheidet sich insofern wesentlich vom Kopfhaar und weichen, kindlichen Körperhaar, als es gekräuselt, im Allgemeinen dicker und auf dem Querschnitte häufig unregelmässig ellipsoïdisch erscheint. Es erreicht niemals die Länge des Kopfhaares. N.

Pubes, s. Sexualorganeentwickelung. Grbch.

Pucapacuri. Indianer Südamerikas am Rio Mapacho. v. H.

Pucrasia, Gray *(nom. propr.)* oder *Lophotetrax,* Cab., Keilschwanzfasan, Gattung der *Phasianidae,* an die Hornfasanen und Pfauen sich anschliessend, mit breitem, kurzem, keilförmig zugespitztem Schwanz. Kopf vollständig befiedert, mit einem Schopf schmaler Federn. 6 Arten in Ost- und Central-Asien. Chinesisches Pukrashuhn, *P. Darwini,* Swinh., in China. Rchw.

Puctune. Mayaindianer in Vera Paz (Guatemala). v. H.

Pudel. Diese Race ist durch folgende äussere Merkmale charakterisirt. Sie hat einen hohen, gewölbten Schädel mit stumpfer Schnauze, ziemlich kleinen, aber lebhaften Augen und lang herabhängenden Ohren. Die Brust ist tief, die Beine kräftig und ziemlich kurz. Die Behaarung ist sehr dicht, entweder wollig oder aber zu langen Schnüren zusammengedreht (beim sogen. Schnürenpudel). Die Farbe ist am häufigsten schwarz oder weiss, auch kommen beide Farben zusammen vor. Braune Pudel sind selten. Man unterscheidet verschiedene Formen von Pudeln. Einige Fachleute theilen die Race ein in den grossen, den mittleren und den kleinen Pudel, so z. B. Fitzinger. Andere nehmen die Behaarung als Unterscheidungsmerkmal und bilden zwei Gruppen, Woll- oder Schafpudel mit mässig langer, lockiger Behaarung und Schnürenpudel mit in Schnüren zusammengedrehtem Haar. Die erstere Gruppe ist zahlreicher vertreten als die letztere. — Schon in älteren Werken aus dem Mittelalter finden wir deutlich erkennbare Abbildungen des Pudels. Er scheint verwandt zu sein mit dem früheren sogen. Wasserhund. Wahrscheinlich ist er aus dieser nicht mehr erhaltenen Race hervorgegangen. Aus der englischen Bezeichnung »*poodle*« lässt sich der Schluss ziehen, dass der Pudel nach England von Deutschland aus gekommen ist. Noch jetzt ist die Race am meisten in Deutschland vertreten, ferner in Frankreich *(»barbet«)* und in Holland. In England ist der Pudel verhältnissmässig selten. — Von allen andern Haushunden zeichnet sich der Pudel

durch seine ausserordentliche Gelehrigkeit aus. Er lässt sich mit Leichtigkeit; zu allen Kunststücken abrichten, zu denen überhaupt ein Hund zu bringen ist: besonders eifrig betreibt er das Apportiren. Da er sehr gern ins Wasser geht, so benutzt man ihn nicht selten auf der Wasserjagd zum Apportiren des geschossenen Geflügels; auch kreuzt man ihn wohl zu diesem Zweck mit andern Racen. Als Haus- und Stubenhund ist der Pudel wegen seiner geistigen Eigenschaften sehr angenehm. Seine Anfmerksamkeit und Wachsamkeit verbunden mit Muth empfehlen ihn ebenfalls; doch lässt er sich durch seine Lebhaftigkeit Fremden, besonders schlecht gekleideten gegenüber zu übermässigem Bellen oder selbst zum Beissen hinreissen. Um einen Pudel in gutem Stande zu erhalten, muss man besonders auf seine Behaarung achten, damit dieselbe nicht durch Schmutz und Ungeziefer lästig wird. Meistens scheert man die Pudel, so dass an einigen Stellen das Haar lang bleibt, so als Löwenmähne, Schnurrbart, Schwanzquaste und Manschetten an den Füssen. In der Regel pflegt man auch den Schwanz etwas zu stutzen. Neben den gewöhnlichen in der Grösse variirenden, aber durchweg mittelgrossen Pudeln giebt es eine Zwergform von geringer Grösse und feinerer Behaarung, in den Proportionen aber nicht verschieden vom gewöhnlichen Pudel. Sch.

Puderdunen oder Staubdunen nennt man eigenthümliche, zwischen den Contourfedern der Vögel stehende Dunen, deren Schaft beständig aus dem Balge nachwächst, während die oberen Enden der Aeste abgestossen werden, wodurch ein der Farbe dieser Dunen entsprechender Staub entsteht, welcher das Gefieder bedeckt. Bei einigen Vögeln (Papageien, *Gypaëtus)* stehen die Puderdunen über den ganzen Körper vertheilt, bei andern bilden sie Fluren an bestimmten Stellen, besonders in der Hüftengegend und an den Seiten des Rückens, z. B. bei den Reihern. Rchw.

Puderspecht, *Alophonerpes,* Rchb., Gattung der Grünspechte *(Picinae).* In Grösse und Färbung den Schwarzspechten ähnelnd, aber durch die Form des Schnabels unterschieden, welche die für die Grünspechte characteristische ist (s. u. Picidae). Nasen- und Spitzenkiel deutlich. Vierte Zehe kürzer als dritte. Ausserdem haben die P. eine sehr kurze Kopfbefiederung, welche keinen Schopt bildet. Wenige Arten auf den Sundainseln und Philippinen. Der Müllerspecht *A. fulvus,* Qu. Gaim. auf Celebes. Rchw.

Pudu, Gray, chilensische Hirschgattung, s. Cervina. v. Ms.

Pueblo-Indianer, d. h. Stadt- oder Dorfindianer, Sammelname für eine grosse Anzahl neumexikanischer Indianer, welche in festen Häusern in Städten oder Dörfern beisammen wohnen. Sie sprechen fünf verschiedene Idiome. Zuweilen rechnet man auch die Pima (s. d.), Maricopa (s. d.) und die Papago zu den P. Die eigentlichen P. wohnen am oberen Rio Grande del Norte und seinen Zuflüssen als Nachbarn der Navajos, Apachen und Comanchen. Ihre Herkunft ist noch in Dunkel gehüllt. Die P., deren es 1874 noch 9500 Köpfe in Neu-Mexiko gab, ernähren sich von Garten- und Ackerbau, und Viehzucht, und sind ungemein friedlich, freundlich und gefällig gegen Fremde, auch sehr gastfrei. Von den Mexikanern haben sie Vieles in Sitten und Tracht angenommen, sind auch meist des Spanischen mächtig. Fleissig und betriebsam, unternehmen sie gelegentlich Reisen zu den wildesten Indianern der Steppe, um für Tauschartikel Pelze und Häute mit heimzubringen. Sie sind schöne, wohlgebaute Menschen mit ansprechenden Zügen. Nach Bancroft überstiege die Statur der Männer aber selten 1520 Millim., Hände und Füsse sind klein, die Gesichtszüge aus-

drucksvoll und scharf geschnitten, die Augen hell und lebhaft, Bau, Haltung und Gebärden einnehmend. Haar dunkel, weich und fein, Haut hellbraun. Die Frauen, selten über 1220 Millim. gross, sind beleibt, aber im Ganzen leicht und graziös. Es giebt Albinos mit sehr weisser Gesichtsfarbe, blondem Haar, röthlichen oder blauen Augen. Die Haare tragen beide Geschlechter lang, nur über den Augenbrauen stumpf abgeschnitten. Die Tracht ist meist die amerikanische, doch kleiden sich manche einfach mit einem Kattunhemde und werfen eine gestreifte Decke über die Schultern. Die Weiber befestigen um die Hüften einen beinahe bis auf die Füsse reichenden dunkelfarbigen Rock und verhüllen den Oberkörper mit einer leichten Decke; an den Füssen tragen Männer und Weiber oft zierlich gestickte Mokassinen. Nach OSKAR LÖW zerfallen die P. in folgende acht Gruppen: 1. die Tano; 2. die Tao, östlich vom Rio Grande und am weitesten nach Norden angesiedelt; 3. die Tehua mit drei wenig unter sich verschiedenen Dialekten; 4. die Jémes im Thale des Jemes River, nennen sich wohl auch Vallatoa; 5. die Quéres; 6. die Acoma; 7. die Zuñi, friedliche, freundliche Menschen, deren Dörfer terrassenförmig erbaut sind; 8. die Moqui nördlich vom Colorado Chiquito in Arizona. v. H.

Puelchen. Bezeichnung für die Pampas-Indianer von Laplata, sowie für die im Osten der Kordilleren hausenden Stämme der Araukaner. P. heisst: die Oestlichen. Zur Zeit der Entdeckung wohnten sie bei Salinas und in den Gebirgen nach der Küste hin und besassen selbst gezogene Rinder- und Schafherden, verfertigten auch Ponchos, Ueberwürfe aus Thierfellen, Zäune, Besen aus Federn und andere Kleinigkeiten. Seit etwas mehr denn hundert Jahren leben sie in der Ebene zwischen Rio Negro und Colorado, besonders an letzterem Flusse und unterhalten lebhaften Verkehr mit den Hispanoamerikanern wie mit den patagonischen Indianern, von welchen sie Yonak genannt werden. Sie ziehen eine Strecke weit vom Meere und nach Norden hin bis zur Sierra Ventana, immer in kleinen Horden, theils angreifend, theils verfolgt, aber stets ruhelos. In Lebensweise und Charakter gleichen sie den Patagoniern, leben auch nicht am Meere und kennen keine Nachen oder Kähne. Ihre Häuptlinge (»Ganak«) haben nur geringen Einfluss. Sie glauben an den »Gualichu« oder »Arraken«, den bösen Geist, der aber auch zuweilen ein guter ist, und an eine unsterbliche Seele. v. H.

Puenches, s. Pehuenches. v. H.

Puffinus, BRISS. *(nom. propr.)*, Sturmtaucher, Gattung der Sturmvögel, *Procellariidae.* Beine ziemlich weit nach hinten angesetzt; doch wird der Körper beim Sitzen ziemlich wagerecht getragen. Flügel lang, bis zur Schwanzspitze reichend oder dieselbe überragend. Schnabel verhältnissmässig dünn und schlank. Nasenlöcher in zwei kurzen, auf der Basis der Schnabelfirste nahe bei einander gelegenen Röhren, welche vorn schräg nach oben sich öffnen. Die Sturmtaucher haben einen eigenthümlich unruhigen, nicht mit dem irgend welcher andern Vögel zu verwechselnden Flug, indem sie gleich Pfeilen umherschiessen, bald aufwärts, bald herab zum Meeresspiegel, dabei beständig sich wendend. Oefter als andere Sturmvögel nähern sie sich dem Lande und nisten in metertiefen krummen Röhren, welche sie selbst graben. Einige 20 Arten in allen Meeren. Der Wasserscherer, *P. anglorum*, BOIE, im Atlantik. RCHW.

Pug-dog oder Pug, englische Bezeichnung für den Mops. SCH.

Pugiunculus, s. Cleodora. E. v. M.

Puheua, Indianerhorde Nordamerikas, im Flussgebiete des Colorado. v. H.

Pu-i-su oder Pu-shuch, kalifornische Indianer am Pit-River, deren Sprache ausserordentlich roh und schwierig ist. v. H.

Puka. Nupeneger im Tschaddagebiete, bei Karekare. v. H.

Pukrashuhn, s. Pucrasia. Rchw.

Pular. Eine der vielen Bezeichnungen der Fulbe, Fulah oder Fellata. v. H.

Púlati (d. h. Waldbewohner). Stamm der Maljsoren (s. d.), bewohnen im Südwesten des Drin ein Gebiet von etwa 130 Quadratkilom. und sind 2000 Katholiken und 200 Muhammedaner stark. v. H.

Púlaya. Unterste Menschen-Klasse in Travancore (Vorderindien), welche fast ausschliesslich zur Bearbeitung des Landes verwendet wird. Ihre Abkunft ist dunkel; nach Einigen wären sie Dravida, nach anderen Abkömmlinge noch älterer Bewohner Indiens, wofür ihr Aeusseres spricht. Bei kurzer Statur niedrige Stirn, vorspringende Backenknochen, grosser Mund, etwas breite Nase, dicke Lippen, das Haar manchmal wollig. Von den Paria unterscheiden sie sich durch Sprache, Traditionen und Gebräuche, so verzehren sie selten, wenn überhaupt Aas, tragen niemals den Kuduni, und die gebräuchliche Sprache ist entschieden Malayalam, wenn auch verändert ausgesprochen. Die P. theilen sich in vier oder fünf Klassen, lassen jedoch zwei grosse Abtheilungen, die Ost- und West-P. unterscheiden, erstere viel tiefer als die letzteren stehend, welche selbst mit jenen nicht einmal zusammen essen wollen. Es giebt noch eine an Zahl aber bedeutend schwächere Abtheilung, die Thunda-P., deren Frauen als einziges Kleidungsstück nur ein Geflecht von langem Grase um die Lenden tragen. Polygamie kommt öfters vor, Polyandrie ist unbekannt. Das Aeussere der P. ist schmutzig, ihre Unwissenheit grenzenlos; sie lassen sich nur schwer bewegen, etwas zu lernen, und ihre Fähigkeiten sind gering. Gegenstand ihrer Anbetung sind die Seelen ihrer Vorfahren, von denen sie kleine, metallene Bildnisse besitzen, dann Dämonen oder Teufel. Erstere wandern, wie sie glauben, umher und wachen über das Wohl ihrer Nachkommen, wenn sie durch Opfer von Reis, Arrak u. dergl. geneigt gemacht werden, beunruhigen sie aber, wenn man sie vernachlässigt. Die Existenz eines höchsten Wesens wird anerkannt, doch steht dasselbe zu hoch, um sich ihm zu nähern. Eigene Tempel haben die P. nicht, wohl aber eine Art roher Steinaltäre mit dem Bilde eines hervorragenden Ahnen. v. H.

Pul-be. Mehrzahl von Pul oder Fulah (s. d.). v. H.

Pulex, L. (lat. Floh), s. Floh. E. Tg.

Puliah. Wilder Küstenstamm des westlichen Indiens in Concan, dessen Barbarei eine vollständige ist. Die P. gehen ganz nackt, ihre Frauen klettern mit der Behendigkeit des Affen auf die Bäume. v. H.

Pulicidae u. *Pulicina*, s. Floh. E. Tg.

Pulindae. Im Alterthume ein Volk zwischen Indus und Namadus, welches rohes Fleisch zu essen pflegte. v. H.

Pulkau. In Niederösterreich bei Pulkau, 56 Kilometer nordwestlich von Wien, entdeckte Prof. Woldrich eine »Opferstätte« oder richtiger eine prähistorische Niederlassung. Die Artefakte bestehen aus Stein und Bein, darunter ein gelochter Kommandostab aus Hirschhorn, eine Gussform und viele Gefässreste. Die Gefässe ähneln im Typus und in ihrer Technik denen aus den Pfahlbauten Oesterreichs. Sie sind geometrisch ornamentirt und besitzen Graphitüberzug. Von Thieren kommen hier vor: Torfhund, Torfrind, Primigeniusrace, Schaf, Ziege, Edelhirsch, Schwein. Zwei Vogelarten der neolithischen Zeit. C. M.

Pullastra, s. Tapes. E. v. M.

Pulmobranchia (lat. Lungenkiemer), GOLDFUSS 1820 und BLAINVILLE 1824, dasselbe wie Pulmonaten, Lungenschnecken. E. v. M.

Pulmonaten, s. Lungenschnecken, Bd. V, pag. 182. E. v. M.

Pulmonatenentwickelung, s. Weichthiereentwickelung. GRBCH.

Pulmones, s. Lungen- und Respirationsorganeentwickelung. GRBCH.

Pul-o. Einzahl für Fulah (s. d.). v. H.

Pulpa, der Zahnkeim in der Zahnhöhlung; ferner die rothe Milzsubstanz im Milzparenchym. MTSCH.

Puls. Ueber Unterschiede in der Häufigkeit des Pulses bei verschiedenen Menschenracen besitzen wir bisher nur sehr spärliche Nachrichten. GOULD nahm in Amerika derartige Untersuchungen vor an einer sehr grossen Anzahl von Individuen im militärdiensttauglichen Alter. Seine Resultate sind folgende:

708	Mulatten	durchschnittlich	76,97	Pulse in der Minute.
503	Indianer	„	76,31	„ „ „ „
8284	weisse Soldaten	„	74,84	„ „ „ „
1503	Vollblutneger	„	74,02	„ „ „ „ N.

Pulsadern oder Schlagadern *(Arteriae)*. Gefässe, welche das Blut aus dem Herzen in die verschiedenen Körpertheile leiten. MTSCH.

Pulvinar, das Sehhügelpolster am *Thalamus opticus* des Gehirns. MTSCH.

Puma, JARD., s. Felis, L. v. Ms.

Puma. Stamm der Neukaledonier (s. d.) v. H.

Pumpakali. Stamm der Jenissei-Ostjaken (s. d.) v. H.

Punaschly. Indianer Nord-Amerikas, am Schlangenfluss. v. H.

Punctum (lat. Punkt) MORSE 1864, eine sehr kleine Landschnecke, meist zu *Helix* gestellt, aber durch den aus mehreren über einander greifenden Stücken gebildeten Kiefer (wie bei *Orthalicus)* unterschieden. *P. pygmaeum*, DRAPARNAUD (als *Helix)* 1⅗ Millim. im Durchmesser und ⅗ Millim. hoch, flachgedrückt, weit genabelt, fein gestreift, frisch seideglänzend, aus 3½ Windungen bestehend, Mündungsrand einfach; in Europa von Lappland bis Portugal und Sicilien verbreitet, unter abgefallenem Laub und Steinen, an Rainen und Grasplätzen, und weniger selten, als wegen ihrer Kleinheit schwer zu finden. Ihr sehr ähnlich, vielleicht überhaupt nicht davon verschieden *P. minutissimum*, LEA, in Nord-Amerika von Maine und Massachusetts bis Texas und Kalifornien. E. MORSE, im Journal of the Portland nat. hist. Society Bd. I. — G. SCHACKO, in den Malakozoologischen Blättern 1872, pag. 178. — BINNEY, terrestnat. air breathing Mollusca of North America, Bd. V, pag. 412. E. v. M.

Punctum lacrymale, eine sehr kleine Oeffnung in den äussersten Ecken der Augenlider, den Thränenwärzchen, durch welche eine enge Röhre zu dem Thränensack führt. MTSCH.

Punctum germinativum = Macula germinativa, s. Ei. GRBCH.

Puncturella, s. Rimula. E. v. M.

Pungianen. Panguianen oder Bungananes, Zweig der Mayoyaos, in der Provinz Nueva Vizcaya der Philippinen sesshaft; etwa 2400 Köpfe stark. v. H.

Punier, s. Karthager. v. H.

Punka, s. Poncas. v. H.

Punktaugen, *ocelli*, s. Nebenaugen. E. TG.

Punnoinjon. Horde der Australier in West-Victoria, im Osten der Serra Range. v. H.

Punti. Zweig der Chinesen (s. d.) in Kwang-tung, verwandt mit den Annamiten. v. H.

Pupa (lat. kleines Mädchen, Puppe), DRAPARNAUD 1801, Puppenschnecke, Gattung der Landschnecken ohne Deckel (Stylommatophoren), klein und länglich, meist einfarbig braun, die Mündung im ausgewachsenen Zustand mit mehr oder weniger ein Stück nach innen sich fortsetzenden Kalkleisten (Falten) versehen, selten ohne solche. Charakteristisch für die Gattung ist, dass die ersten (obersten) Windungen rascher an Umfang zunehmen und daher in erwachsenem Zustand eine weniger abgesetzte stumpf-kuppelförmige Spitze bilden, die spätern dagegen sehr wenig an Umfang zunehmen und ein mehr cylinderförmiges Mittelstück bilden, während die letzte an Umfang der vorhergehenden gleich bleibt oder sich gar ein wenig verengt; dadurch erhält die ganze Schale die Gestalt eines Füsschens oder eines Getreidekorns, je nach dem Verhältniss der ganzen Länge zum Umfang, und darauf spielen auch viele der Artnamen an. Durch diese Gestalt und die oft dunkelbraune Farbe haben sie auch Aehnlichkeit mit Insektenpuppen, und endlich kann man sie auch, wenn man die Mündung nach oben stellt und als Kopf betrachtet, mit einem Wickelkind vergleichen, daher der französische Name »*maillot*«. Die Mündungsebene weicht wenig von der Windungsachse ab, der Mündungsrand ist fast immer verdickt, umgebogen und weiss; die von ihm ausgehenden Falten werden nach ihrer Stellung unterschieden und benannt: Parietal- oder Columellarfalten heissen diejenigen an der Innenseite der Mündung und unter diesen eine oft vorkommende stärkere, in der oberen Mündungsecke zunächst an der Einfügung des Aussenrandes insbesondere Angularfalten, Palatal- und Gaumenfalten die von der Innenseite des Aussenrandes der Mündung ausgehenden; diese scheinen oft an der Aussenseite der Schale als weisse Streifen durch. Von *Clausilia* unterscheidet sich P. neben dem Mangel des Schliessplättchens und der mannigfaltigeren Anordnung der Mündungsfalten eben auch durch die Form der Spitze, indem bei *Clauselia* die zwei bis drei ersten Windungen sehr wenig an Umfang zunehmen und so das obere Ende cylindrisch, nicht kuppelförmig erscheint. Am ähnlichsten den Clausilien im allgemeinen Aussehen und in der Lebensweise, an Felsen und unter Steinen, ist die in Mittel- und Süd-Europa verbreitete Unterabtheilung *Torquilla*, 7—7 Millim. lang auf 2½—3½ Millim. Breite, nach oben etwas mehr zugespitzt, mit zahlreichen Mündungsfalten, worunter die Angularfalte deutlich hervortritt; in Deutschland nicht selten sind davon drei Arten, das sogen. »Weizenkorn«, *Pupa frumentum*, DRAPARNAUD, noch ziemlich dick, blass braungelb, mit 8 Falten, aussen hinter dem Mündungsrand eine weisslichgelbe Schwiele, mehr am Boden, das »Roggenkorn« *P. secale*, DRAP., mehr schlank cylindrisch und dunkler braun, zuweilen auch an Wurzeln und niedrigem Holz, und das »Haferkorn«, *P. avenacea*, BRUG., mehr konisch und dunkel schieferbraun, beide mit 7—8 Falten, die letztgenannte hauptsächlich an Kalkfelsenwänden, oft durch Kalkstaub wie bereift, daher örtlich mehr beschränkt, auch in der Gestalt der Zungenzähne abweichend (*Alloglossa*, WESTERLAND). Weitere ähnliche Arten namentlich in Süd-Frankreich und Spanien. Mehr fassförmig, oben stumpf, und mit weniger Falten, diese meist nur auf der Columellarseite der Mündung, auch durchschnittlich kleiner ist die Unterabtheilung *Pupilla*, deren verbreitetste Art in fast ganz Europa und auch in Nord-Amerika vorkommt, *P. muscorum*, LINNÉ (*marginata*, DRAP.), ist, nur bis 3½ Millim. lang und 2 breit, ohne oder mit 1, selten 2 Fältchen in der Mündung und einer ähnlichen hellen Schwiele an deren Aussenseite, wie bei *P.*

frumentum. Der Artenname *muscorum* ist wenig passend, da man diese Schnecke mehr unter Steinen, auf ziemlich trockenem Boden findet. Etwas grösser und weniger weit verbreitet ist *P. (Orcula) dolium*, 9 Millim. lang und 3½ breit, mit einer starken Angularfalte auf der Mündungswand und zwei schwächeren auf der Columelle, nur in Süd-Deutschland, namentlich in den Alpen und *P. (Orcula* oder *Sphyradium) doliolum*, BRUG., 6½ Millim. lang und 2½ breit, nach oben dick keulenförmig angeschwollen, frisch mit häutigen Rippenstreifen, Mündungsfalten wie bei der vorigen, in allen Berggegenden Deutschlands. Bei noch kleineren Arten ist das untere Fühlerpaar, das schon bei den genannten sehr kurz ist, ganz verschwunden; dieselben sind daher schon seit lange als eigene Gattung *Vertigo* (O. F. MÜLLER 1774) unterschieden, während sie in allen anderen Beziehungen mit P. übereinstimmen; dieselben zerfallen nach dem allgemeinen Aussehen der Schale wieder in zwei Gruppen, die einen, *Isthmia*, ebenfalls cylindrisch und oben stumpf mit wenig oder keinen Mündungsfalten, wie *P. (V.) minutissima*, HART., 2 Millim. lang und ¾ breit, fein gestreift, im grössten Theil von Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens, *P. costulata*, NILSSON, oder *ascaniensis*, A. SCHMIDT, von ähnlicher Grösse, stärker rippenstreifig, mit drei Fältchen, in Nord-Deutschland und dem südlichen Schweden; sowie *P. edentula*, DRAP., 2½ Millim. lang und 1½ breit, glatt, glänzend, braun, ohne Fältchen, zuweilen auf den grünen Blättern von Kräutern, Gesträuchen und Bäumen in feuchten Ufergehölzen, weit durch Europa verbreitet; von dieser Art findet man häufiger junge, als erwachsene Exemplare, namentlich im Norden, vielleicht weil nur wenige den Winter überleben und sie erst im zweiten Jahre ihr Wachsthum vollenden. Die andern oder echten *Vertigo* sind eiförmig, nach oben zugespitzt, mit zahlreichen, mindestens 4 Fältchen in der Mündung, hierher zwei linksgewundene Arten, *V. pusilla*, O. FR. MÜLL., und *V. angustior*, JEFFR. *(venetzi*, CHARP.), 2 Millim. lang und kaum 1 breit, erstere mit zwei Zähnchen, letztere mit einer *S*förmigen Falte am Columellarrand, und mehrere rechtsgewundene von *antivertigo*, DRAP. *(sexdendata*, MONTAGN., *septemdentata*, JER.), mit 6—9 Fältchen, *pygmaea*, DRAP., mit 5 und *substinata*, JEFFR. mit 6 Fältchen, die letzte stärker gestreift, alle ziemlich gross, 2—2½ Millim. lang und 1½ breit, die erstgenannte hauptsächlich an sehr feuchten Stellen, alle ziemlich allgemein durch Europa verbreitet. Eine ähnliche Art *P. (V.) arctica*, ist ausschliesslich dem höheren Norden eigen, andere ähnliche in Nord-Amerika. Endlich finden sich noch zwei eigenthümliche Arten von *Pupa* an den Grenzen von Deutschland, nämlich *P. (Charadrobia) umbilicata*, DRAP. *(cylindracea*, DACOSTA), durch eine starke Angularfalte und weit offenen Nabel von der im allgemeinen Aussehen ähnlichen *P. muscorum* leicht zu unterscheiden, in ganz Süd- und West-Europa häufig, bis Schottland und an der Westküste von Norwegen, aber den Hauptkamm der Alpen nicht nach Norden überschreitend und innerhalb des deutschen Reiches nur an der Ostseeküste, namentlich auf Rügen, an ähnlichen Stellen wie *P. muscorum*; zahlreiche nähere Verwandte auf den kanarischen Inseln. Ferner *Pupa (Cylindrus) obtusa*, DRAP., durch weissliche Farbe und vollständigen Mangel von Zähnen oder Falten in der Mündung von allen übrigen europäischen Arten abweichend, 13 Millim. lang und 5 breit, nur im Hochgebirge der Alpen, an der Grenze zwischen Oesterreich und Steiermark lebend, auf Rasenboden. Von aussereuropäischen Arten sind besonders die 20—45 Millim. langen, weissbunten der Unterabtheilung *Strophia* zu nennen, theils glatt, mit schwachen Parietalfalten und meist mit gröberer Rippenskulptur, wie *P. ura*, LINNÉ und

mumia, BRUG., alle auf den westindischen Inseln lebend. Bemerkenswerth ist noch, dass alle Pupen, so lange sie noch jung sind, eine flache Unterseite und scharfkantige Peripherie haben und verhältnissmässig weniger hoch sind, daher mehr einer *Helix* gleichen; bei einigen wie *P. dolium umbilicata* und bei *Strophia* sind zu dieser Zeit auch noch besondere Mündungsfalten vorherrschend, die im Laufe des Wachsthums wieder verschwinden. Palaeontologisch lässt sich diese Gattung ununterbrochen rückwärts nur bis ins Eocän verfolgen, aber in Nord-Amerika und Böhmen hat man weit ältere kleine Landschnecken in der Steinkohlenformation gefunden, die mit P. die grösste Aehnlichkeit haben *(Dendropupa)*. E, v. M.

Pupilla, s. Pupa. E. v. M.

Pupillaea, s. Fissurella, Bd. III, pag. 161. E. v. M.

Pupille, das Sehloch in der Regenbogenhaut des Auges. MTSCH.

Pupina (Verkleinerung von *Pupa)*, VIGARD 1829, Landdeckelschnecke wie *Cyclostoma*, durch glänzend glatte Oberfläche und an Pupa erinnernde kurz cylindrische, oben kurz abgestumpfte und unten nicht wesentlich erweiterte Gestalt der Schale ausgezeichnet; Deckel dünn, concentrisch gebaut, wie bei *Cyclophorus*. Bei den meisten ein Einschnitt im Mündungsrand, welche Zutritt von Luft auch bei geschlossenem Deckel ermöglichen, wie bei *Pterocyclos*, und zwar entweder ein solcher an der oberen Ecke der Mündung und ein zweiter am Columellenrand *(Pupina* im engeren Sinn), oder nur der letztere *(Rhegistoma*, PFEIFFER) oder gar keiner *(Callia*, GRAY). Etwa 40 Arten, von Birma und Siam über den malayischen Archipel bis ins nordwestliche Australien, die Viti- und Marshall-Inseln und Japan verbreitet, die grösste 1¼ Centim. lang. Eine Art fossil unteroligocän auf der Insel Wight in England. Aehnlich, aber ohne glänzend glatten Ueberzug der Schale ist *Megalomastoma*, GUILDING, meist grösser und violettbraun gefärbt, in West-Indien. E. v. M.

Pupipara, LATR. (lat. Puppe, gebären), s. Lausfliegen. E. TG.

Puppengebärer, s. Lausfliegen. E. TG.

Puppenräuber, s. Calosoma. E. TG.

Puppigerus, COPE, Gattung fossiler Schildkröten, *Chelydra* ähnlich, aus dem Miocän von New Yersey. MTSCH.

Pupula, s. Acicula, Bd. I, pag. 33. E. v. M.

Pupuluca, s. Chuchon. v. H.

Puquieas. Stamm der peruanischen Indianer, namentlich auf Inseln des Sees Titicac und in der Diöcese von Lima. v. H.

Puquini. Erloschener Indianerstamm Perus, auf den Inseln des Chiquitosees und in der Nähe des Pucanaris. Ihre Sprache war verschieden vom Quichua und allen übrigen peruanischen Idiomen. v. H.

Puray oder Puruhá. Die ursprüngliche Sprache in Quito, welche durch das Quichua verdrängt wurde und erlosch. v. H.

Purayanas. Ackerbautreibender Indianerstamm am Orinoko, kultivirter als seine Nachbarn. v. H.

Puri. Grosse Gruppe der brasilianischen Indianer in Minas-Geraes, Rio Janeiro u. s. w. Stehen den Coroado (s. d.) in Lebensweise und Charakter sehr nahe. Prinz NEUWIED entwirft von ihnen eine nicht allzu schmeichelhafte Schilderung. Sie sind südliche Nachbarn der Botokuden und unter allen Stämmen der Ostküste wohl die kleinsten Leute. Als die ersten Kolonisten mit ihnen in Berührung kamen, sollen die P. Kannibalen gewesen sein und

wurden desshalb für vogelfrei erklärt und gleich wilden Bestien gejagt. Seither sind sie durch Jesuiten christianisirt worden. v. H.

Puriali. So nennen sich selbst die Einwohner des kleinen Staates Tschitral oder Kaschkar im Hindukuh. Ihre Sprache ist das Pureh. v. H.

Purjonen. Mischlinge von Mauren und Soninke (s. d.) in Senegambien. v. H.

Purkinje'sche Bläschen, der Zellkern im menschlichen Ei, s. Ei. Mtsch.

Purpur (lat. *purpura*, griech. *porphyra*, vermuthlich aus dem Phönizischen), der färbende Saft einiger Meerschnecken, welche von den Alten als Luxusfarbe für Kleiderstoffe benutzt wurde. Die Erfindung wird den Phöniziern zugeschrieben und durch ihre Kolonien soll die Purpurfabrikation auch an den Küsten Griechenlands und Italiens eingeführt worden sein; noch in der römischen Zeit war Purpur aus Tyrus in Phönizien neben solchem von der lakonischen Küste in Griechenland und von Tarent in Unteritalien bekannt und beliebt. An diesen Orten sind denn auch in neuerer Zeit Reste der alten Purpurfabriken wiedergefunden worden, Gemäuer in unmittelbarer Nähe des Meeres mit zahlreichen zerbrochenen Schneckenschalen, bei Tyrus durch Lord Valentia (vor 1811) und dem deutschen Reisenden Wilde 1839, in Morea durch den Gelehrten der französischen Expedition im Jahre 1833, bei Tarent durch Baron von Riedesel 1771 und C. U. von Salis-Marschlins 1793. Dadurch ist auch die früher vielfach aufs Ungewisse hin erörterte Frage, welche Schneckenart den Purpur geliefert, sicher gelöst: in Tyrus war es *Murex frunculus*, L., in Lakonien und bei Tarent *M. brandaris*, L., zu letzteren passt auch die kurze Beschreibung der Purpurschnecke bei Plinius Buch 19 Kap. 36 treffend. Möglich ist, dass auch anderswo *Purpura haemastoma*, L., zur Purpurbereitung verwendet wurde, da heut zu Tage noch die Fischer auf Minorka mit dem Saft dieser Schnecke ihre Heerden zeichnen, wie Lacaze-Duthiers gesehen. Der färbende Saft ist die Absonderung einer Drüse in der oberen Wand der Kiemenhöhle, neben dem Ende des Mastdarms gelegen, und ist anfänglich nur blassgelb, geht aber an der atmosphärischen Luft bald durch hell- und dunkelgrün erst in dunkelblau und dann in bleibendes Violett oder Amaranthroth über; dadurch unterscheidet er sich wesentlich von dem rothen Saft, den manche andere Schnecken bei Reizung ergiessen, so z. B. *Planorbis corneus*, *Scalaria*, *Janthina*, *Aplysia*, bei all' diesen ist der vergossene Saft sogleich dunkelroth und wird am Tageslicht bald blass oder schmutzig braun. Je nach der Beschaffenheit der Schnecken und der Behandlungsweise, namentlich Zusatz von Säuren, erhält man verschiedene Farbenstufen des Purpurs, von *M. trunculus* mehr blau-violett, von *M. brandaris* mehr amaranthroth, das wussten schon die Alten zu benützen, vgl. Plinius a. a. O. Kap. 38, und damit stimmt, dass griechische und römische Schriftsteller sehr verschiedenartige Gegenstände »*purpura*« nennen, Levkoyen, Rosen, Malven, Heliotrop und Hyacinthen (*Gladiolus*), frisches Blut, Morgenröthe und Feuer, aber auch das Meer, namentlich bei heranziehendem Sturm, wobei man an die tiefblaue Farbe des Mittelmeers denken muss. Die Werthschätzung der verschiedenen Farbentöne wechselte auch mit der Mode; im Ganzen aber war der Purpur eben die wärmste und schönste röthliche Farbe, welche die Alten zur Färbung von Kleidungsstücken zur Verfügung hatten und daher seit alter Zeit im Orient Vorrecht der Könige und der diesen zunächst stehenden Personen, so schon bei den Midianitern (Buch der Richter, 8, 26, bei Luther unrichtig mit Scharlach übersetzt), Assyrern (Jonas 3, 6), Babyloniern (Daniel 5, 7 und 29), Persern (Esther 8, 15) und bei den Nachfolgern Alexander's (Makkabäer I. 10, 20). Dass schon die alten

römischen Könige das Purpurkleid als Amtstracht getragen, mag später erfundene Sage sein, aber für die höheren Beamten der römischen Republik ist der Purpurstreifen an der weissen Toga sicher, und dass auch ihre Kinder ihn trugen, deutet eben an, dass sie in dem Gedanken erzogen wurden, Prätoren und Konsuln zu werden. Wenn unter Cäsar, Augustus und seinen nächsten Nachfolgern Purpurgewänder auch von reichen Privatpersonen getragen wurden, so ist das eben ein Zeichen des damals sehr hoch gesteigerten Luxus, denn Martial (8, 10) giebt als mässigen Preis eines Mantels vom besten tyrischen Purpur 10000 Sesterzen (etwas über 2000 Mark) an. Bei den Byzantinern tritt die königliche Bedeutung des Purpurs wieder mehr hervor, kaiserliche Schreiben wurden mit Purpurtinte geschrieben, und »in Purpur erzeugt«, *Porphyrogennethos*, hiess der Prinz, der dem Kaiser während seiner Regierung geboren wurde; noch 1440 n. Chr., in den letzten Jahren des byzantinischen Reichs, werden die Purpurschleppen und Purpurhüte der Würdenträger des Hofes erwähnt, aber das ist auch die letzte geschichtliche Erwähnung des Gebrauchs von Purpur, denn unterdessen hatte der feurige rothe Scharlach, von kleinen Insekten *(Coccus ilicis* und *Porphyrophera polonica)* gewonnen, neben dem Kaiser Aurelian's Purpurgewänder »grau wie Asche« erschienen (nach Vopiscus), dem Purpur erfolgreiche Concurrenz gemacht, der Papst verlieh seinen Kardinälen 1467 Scharlachgewand und Scharlachhut als Amtstracht, und nach der Besitznahme von Mexiko durch die Spanier trat die Cochenille (von *Coctus cacti)* an die Stelle des Purpurs. Der oben erwähnte Gebrauch der Fischer auf Minorka scheint das einzige Ueberbleibsel dieses einst für Handel und Verkehr so wichtigen Industriezweiges an den Küsten des Mittelmeeres. Ebenso wurde noch im siebzehnten Jahrhundert in Irland, im vorigen in Norwegen, vielleicht auch heute noch in beiden da und dort der Saft einer anderen Art von *Purpura*, *P. lapillus*, die nicht im Mittelmeere vorkommt, von armen Leuten zum Färben von Leinenzeug benutzt, auch dieser macht die angegebenen Farbenänderungen durch, es ist aber wohl eher ihre eigene Erfindung als Tradition aus dem klassischen Alterthum. Endlich finden sich auch an einem ganz anderen Punkt der Erde Spuren einer gleichen Benutzung des färbenden Saftes von Meerschnecken, nämlich an der Westküste von Costarica und Ecuador, von wo ältere Reisende, Th. Gage 1625 und Ant. Ulloa 1736 berichten, dass die Indianer damit ihre baumwollenen Bänder und Tücher färben; auch hier wird die Farbe als schön und lebhaft gerühmt, und die betreffende Schnecke scheint nach Andeutungen älterer Conchyliologen, namentlich von D'Argenville, auch eine Art der Gattung *Purpura*, die jetzige *P. patula* L., gewesen zu sein, ja diese überhaupt zunächst die Veranlassung geworden zu sein, dass die Gattung überhaupt den Namen *Purpura* führt; ob dieses Färben jetzt noch stattfindet, ist mir nicht bekannt, ebenso ob es schon zur Zeit der ersten Ankunft der Spanier geübt und also von den Indianern selbständig erfunden wurde, doch erscheint letzteres nicht unwahrscheinlich. — Literatur: Plinius, historia naturalis Buch 9 Kap. 36—41 sectio 60—65 und Buch 21 Kap. 8 sect. 22. — F. Columna, de purpura, Rom 1616. — Rosa, Delle porpore, Modena 1780. — P. Amati in Bonanni's Museum Kircherianum, ed. Batarra, Bd. 2 1782. — Lacaze-Duthiers Mémoire sur la Pourpre in den Annales des sciences naturelles (4) XII 1859. — v. Martens, Purpur und Perlen in Virchow's und Holtzendorff's Sammlung gemeinverständl. wiss. Vorträge Serie 9, Heft 214, 1874. — Ant. und Giov. Negri, Della porpora degli antichi in dem Atti della R. Accademia dei Lincei in Rom (2) III. 1876 mit Farbentafel. E. v. M.

Purpura, lateinisch nach dem griechischen *porphyra*, bei den Alten Bezeichnung der Purpurschnecke und des Purpurs, in der neueren Systematik seit BRUGUIÈRE 1789. Name einer Gattung von Meerschnecken, welche auch einen Purpursaft von sich geben, die aber nicht die eigentliche Purpurschnecke der Alten enthält. Sie gehört zur Abtheilung der *Taenioglossen* in der Ordnung der *Pectinibranchia (Prosobranchia)* und ist auch in der Radula mit *Murex* übereinstimmend, unterscheidet sich aber in der Schale wesentlich dadurch, dass die Mündung am untern Ende nur einen mehr oder weniger tiefen Einschnitt statt einer röhrenförmigen Verlängerung zeigt und dass die Bauchseite der letzten Windung zunächst dem Columellarrande der Mündung eine mehr oder weniger ausgedehnte ebene (nicht gewölbte) und glänzend glatte Stelle zeigen, wie abgefeilt *(columella abrasa)*, so dass die tieferen Schalenschichten in oft dunklerer Farbe hier zu Tage treten, ohne Zweifel durch Abreibung beim Aus- und Einkriechen entstanden. Der Deckel ist länglich, abgerundet, dünn, dunkelbraun, aus einseitig sich ansetzenden Schichten gebildet, so dass der älteste Theil, der Kern, in der halben Länge des stärker gebogenen äussern Randes liegt; darin stimmt *Purpura* mit *Buccinum* überein. Die Schale ist weiss, im allgemeinen eiförmig, öfters mit verhältnissmässig grosser Mündung, die Oberfläche selten glatt, aber auch selten so stachlig wie bei vielen *Murex*-Arten, in der Regel mit stumpfen, mehr oder weniger groben Höckern oder auch mit rauhen Spiralleisten versehen, die Aussenwand der Mündung nach innen zu oft gefurcht oder gezähnelt. Die Färbung der Aussenseite ist meist matt und unscheinbar bräunlich oder weisslich, seltener bunt, oft durch fremden Ueberzug oder durch Verwitterung entstellt, aber im Innern der Mündung tritt bei vielen Arten Violett, Roth oder auch nur Gelb auf, wahrscheinlich mit Absonderung des Purpursaftes zusammenhängend, wie bei *Murex*. Die Thiere leben hauptsächlich in der Litoralzone, oft mitten in der Brandung, gegen die sie sich eben durch festes Andrücken der Mündungsseite an feste Gegenstände sichern, während die Rückenseite den mechanichen Insulten preisgegeben bleibt. Die Gattung ist in allen Meeren verbreitet, am zahlreichsten in der heissen Zone. Eine sehr charakteristische Art, *P. haemastoma*, LINNE, mit scharlachrother Mündung, kommt im Mittelmeer (vergl. Purpur) an der Westküste Afrikas und an der Küste des südlichen Brasiliens vor. Ihr ähnlich, aber mit stärkeren, dunkelgefärbten Höckern, ist *P. hippocastanum*, LINNE, im indischen Ocean. Bei der westafrikanischen *P. coronata*, LAM., steht die oberste Höckerreihe jeder Windung wulstförmig vor. Die grössten Arten sind *P. persica*, LINNE, im persischen und indischen Meer, und *patula*, LINNE, in Westindien und an der Westküste von Central-Amerika, erstere aussen glatt, letztere mit kleinen spitzen Höckern, beide sehr weitmündig, namentlich die letztere, welche dadurch den Uebergang zu *Concholepas* (s. Bd. II. pag. 208) bildet. *P. neritides*, LINNE, auch weitmündig, aber mehr halbkugelig und kleiner, mit zwei runden, schwarzen Flecken auf der schneeweissen Columellenfläche, wie Schönheitspflästerchen, in Westafrika. An der Westküste von Süd-Amerika *P. chocolatum*, DUCLOS, chokoladenbraun, glatt mit einer Reihe stumpfer Höcker. Zu den kleineren Arten gehört die in der Nordsee sehr häufige, im Mittelmeer nicht vorhandene *P. lapillus*, LINNE, 2½—3½ Centim. lang und 1½—2 breit, sehr dickschalig, spitzeiförmig, weisslich oder blass rothbraun, zuweilen weiss mit zwei breiten rothbraunen Bändern, mit mehr oder weniger stark ausgeprägten, selten etwas schuppigen Spiralleisten, gesellig an Felsen in der Litoralzone; todte Schalen am Strand zuweilen so glatt abgerieben, dass sie wie kleine Kieselsteine

aussehen, daher der Name; ihre Eierkapseln sind langeiförmig, 6—7 Centim. lang und auf kurzen Stielen aufrecht stehend an fremden Gegenständen befestigt, oft mehrere neben einander, aber nicht zusammengeballt wie diejenigen von *Buccinum undatum*. Durch helle Färbung der Aussenseite, vorherrschende Spiralskulptur ohne stärkere Höcker und kleine Abweichungen in den Zungenzähnen bildet diese *P. lapillus* eine eigene Unterabtheilung, *Polytrapa*, zu der noch verschiedene Arten aus den kälteren südlichen Meeren gehören, so *Purpura succincta*, MARTYN, mit dicken Spiralreifen, *P. textiliosa*, LAM., mit flachen Spiralbändern, beide 7—8 Centim. lang und 5 breit, aus Neuholland, *P. cingulata*, LINNE (*trochlea*, LAM.), mit 1—5 sehr dicken Spiralreifen, aussen rein weiss, Mündung dunkelbraun, von Süd-Afrika. — An der Schale nicht scharf von *Purpura* zu unterscheiden, aber durch den Mangel der Radula gut verschieden ist die Gattung *Coralliophila*, GRAY, grösstentheils tropische, auf Korallenriffen lebende Arten umfassend, von aussen unscheinbar hellgrau oder matt weiss, die Mündung meist lebhaft veilchenfarbig; betreffs der Skulptur bilden sie eine nicht zu trennende Reihe von der *Murex*-artig rauhen *C. costularis*, (LAMARCK bei *Murex*) über *C. galea* (*abbreviata*) und *neritoides* (*violacea*) zu *C. madreporarum* SOW., in derselben Reihenfolge wird das Gewinde kürzer und die Mündung weiter, so dass die letztgenannte schon zu *Leptoconchus* und damit zu *Magilus* (s. Bd. V. pag. 246) hinüberführt, diese beiden auch Korallenriff-Bewohner ohne Reibplatte. Sowohl *Purpura* als *Coralliophila* kommen fossil hauptsächlich nur tertiär und nicht sehr zahlreich vor. Monographie der lebenden Arten in REEVE's Conchologia iconica Bd. III 1846, 80 Arten. E. v. M.

Purpurgimpel, *Carpodacus purpureus*, GM., in Nord-Amerika heimische Art der Gattung *Carpodacus* (s. d.). RCHW.

Purpurhuhn, s. Porphyrio. RCHW.

Purpurschnecke, s. Purpur und Purpura. E. v. M.

Pusionella (von lat. *pusio* Knabe, wie LINNE eine ähnliche, aber zu *Pisania* gehörige Schnecke nannte), GRAY 1847, Meerschnecke aus der Unterordnung der Toxoglossen, aber der Schale nach an *Fusus* erinnernd, gethürmt mit geradem, mässig langem Kanal und glatter, meist lebhaft gefärbter Oberfläche. Von Pleurotoma unterscheidet sie sich durch den Mangel eines Einschnittes am Aussenrand. Nur an der Küste West-Afrikas. *P. nifat*, ADAMSON (*articulata*, LAM), blassgrünlich, mit regelmässig in Reihen gestellten schwarzbraunen Flecken, 5 Centim. lang. *P. vulpina*, BORN, lebhaft braunroth. E. v. M.

Purtit Tschauel, Purteet Chowel, Horde der Australier in West-Victoria, im Südosten des Bolokesees. v. H.

Purugotos, Stamm der Cariben in den Llanos Venezuelas. v. H.

Puruhua, s. Puray. v. H.

Puru-purus, Amazonasindianer am mittleren und unteren Purus, kommunistisch lebend, unkriegerisch und indolent, begraben ihre Todten in Sandhügeln, gehen nackt und haben nur eine Frau. Sie haben zum Theil scheckige Hautfarbe. v. H.

Puruayes, Stamm der peruanischen Indianer, südlich vom Chimborazo. v. H.

Puschtu, s. Pachto. v. H.

Puschtwara, Name jener fünf Stämme der Mina (s. d.) in Ost-Indien, welche das Gebirge Kalikho in Adschmir, nach den Dschamna hin, bewohnen, v. H.

Pu-shush, s. Pu-i-su. v. H.

Pustelschwein = *Sus verrucosus*, M. und S. s. Sus, L. v. Ms.

Pusterthaler Rind, Pusterthaler Schlag. Derselbe gehört zu den kurzköpfigen Alpenracen, findet sich im südöstlichen Tyrol, ist aber wegen vielfacher Kreuzungen, besonders mit Berner Vieh, nicht mehr ganz rein erhalten. Bei durchschnittlich mittlerer Grösse ist das Knochengerüst und der Kopf schwer und grob, der Schwanz ist hoch angesetzt, die Beine sind verhältmässig lang. Die Haut ist dick. Die Farbe ist roth- oder fahlbunt, selten schwarzbunt; meistens sind Rücken und Stirn weiss. Das Pusterthaler Rind ist besonders brauchbar zur Arbeit, Mastfähigkeit und Milchergiebigkeit sind unbedeutend. Bei Brunecken und im Taufersthal kommen durch ihre Grösse ausgezeichnete Thiere vor (Wilckens). Sch.

Pusterwalder Rind, Pusterwalder Schlag. Gehört zu den mit dem Ungarischen Rindvieh verwandten Alpenschlägen Steiermarks und steht dem Mürzthaler Schlag (vergl. d.) nahe. Das Pusterwalder Rind kommt in den höheren Gebirgslagen. Von dem nahe verwandten Mürzthaler sowie Mariahofer Rind unterscheidet es sich durch die Farbe und dadurch, dass es etwas leichter gebaut ist. Kopf, Brust und Bauch bis gegen die Weichen sind weiss, ebenso ein weisser Rückenstreif, der übrige Körper ist hell- oder dunkelbraun. Mitunter ist die weisse Farbe in geringer Ausdehnung auf einzelne Körpertheile beschränkt, dann heissen die Thiere »blumigt« oder Schecken. In der Milchergiebigkeit gering, ist das Pusterwalder Vieh durch Arbeitsleistung ausgezeichnet (Rohde). Sch.

Pusstapferd. Vergl. ungarisches Pferd. Sch.

Puter = Truthahn, *Meleagris gallopavo*, s. Meleagris. Rchw.

Puthai. Wilder Volksstamm Hinter-Indiens, in den dichtesten Wäldern am oberen See Bganhien. v. H.

Puticuli. Unter P. versteht man auf dem Exquilin zu Rom eine Reihe rechtwinkeliger Zellen von verschiedener Grösse, die alle genau nach der Mittagslinie erweitert sind. Die Wände bestehen aus unregelmässigen Platten des Capellaciosteines. Den Grund dieser Zellen oder Schächte bedecken menschliche Knochen, Asche, Detritus. Es wurden solche einfache Gräber aus den niederen Klassen der altrömischen Bevölkerung, von Handwerkern, Dienern, Sklaven etc. benützt. Nach den Grabfunden reicht diese Bestattungsart vom 5. Jahrhundert vor Christus bis zur Augusteischen Periode. — Die hier gefundenen Gefässe und Geräthe sind von einfachem Styl; erstere sind einfarbig. Vergl. Fr. v. Hellwald, »Der vorgeschichtliche Mensch«, 2. Aufl., pag. 296—299. C. M.

Putorius, Cuv. Gattung der Carnivorenfamilie *Mustelida*, Wagn. u. a. synon. *Foetorius*, Keys. und Blas. (s. d.) v. Ms.

Putumayos. Anwohner des Rio Putumayo in Süd-Amerika, verwandt mit den Cariben. v. H.

Puyallup. Indianer der gleichnamigen Reservation in Washington. v. H.

Puzlumne. Californische Indianer am westlichen Ufer des Sacramento. v. H.

Pwo. Einer der Hauptstämme der hinterindischen Karen (s. d.). Man findet sie neben den Sgan bis Sitang hinauf. Sie sind Buddhisten und vor anderen dadurch kenntlich, dass sie gestickte Ueberwürfe tragen. v. H.

Pycnodontiden, A. Wagner, Dichtzähnler (gr. *pycnos* dicht, *odos* Zahn), Fischfamilie der Rautenschmelzschupper (s. Rhombolepidoti), durch die halbkugeligen oder halbeiförmigen Zähne an den Gaumenbeinen und dem hinteren Abschnitte des Unterkiefers ausgezeichnet, welche mit einem concaven Wurzelabschnitt dem Kiefer aufsassen. Die P. sind fast sämmtlich hohe, seitlich comprimirte Fische; ihr Axenskelet ist nicht in knöcherne Wirbel getheilt, sondern

ein Knorpelrohr, auf welchem die knöchernen Neurapophysen und Hämapophysen mit einem paarigen Wurzelstücke gewissermaassen reiten; vom Jura an treten plattenartige Knochenausbreitungen dieser Wurzeläste auf, welche immer breiter werden. Im Tertiär sind diese Platten sehr gross und die Ränder der oberen greifen in die der unteren mit Zähnen so ein, dass etwas wie ein Wirbel daraus entsteht. Von der Steinkohle bis in das Tertiär, jetzt gänzlich ausgestorben. Ks.

Pycnogonidae, *Pantopoda,* Asselspinnen, Krebsspinnen, eine Familie der lungenlosen Spinnenthiere, bei denen man bisher keinerlei Athmungsorgane aufgefunden hat, die also durch die Haut oder den Darm athmen. Ihr Hinterleib ist verkümmert und besteht nur aus einem kurzröhrenförmigen Gliede mit der Afteröffnung. Der erste, den Kopf vertretende Thoraxring hat eine dreiklappige Mundöffnung mit Kiefern und 2 Tastern; 4 Paar Beine und 4 Augen auf einem Höcker kommen noch am Körper vor, sowie beim ♀ am ersten Brustringe 2 fadenförmige Afterbeine als Träger der Eier. Träge am Strande unter Steinen und Pflanzen lebende Seethiere mit harter Körperbedeckung und fast mikroskopischer Kleinheit. Die Gattung *Nymphon,* F., hat 8 Beine, welche den Körper an Grösse mehrmals übertreffen, ein Paar Kieferfüsse mit Scheeren und 4 gliedrige Taster, die Gattung *Pycnogonum,* BRÜN., keine Kieferfüsse und dicke Beine, welche die Länge des platten Körpers nur wenig übertreffen. Literatur, A. DOHRN, Pantopoda, Leipz. 1881 in Fauna und Flora des Golfs von Neapel III. E. TG.

Pycnogonum, MÜLL., Spindelassel (gr. *pyknos* häufig und *genu* Knie, Knoten) wegen der aus Knoten zusammengesetzt erscheinenden Beine, s. *Pycnogonidae.* E. TG.

Pycnonotus, KUHL (gr. *pyknos* dick, *notos* Rücken), Bülbül. Gattung der Vogelfamilie *Brachypodidae* oder *Pycnonotidae* (s. Kurzfussdrosseln). Oberkopffedern nicht lanzettförmig, keine Haarschäfte im Nacken, erste Schwinge länger als die Hälfte der zweiten. Etwa 50 Arten in Afrika, dem südlichen Asien und auf den Sundainseln. Goldsteissbülbül, *P. nigricans,* VIEILL., Ost-Afrika. — Schopfbülbül, *P. jocosus,* L., Indien, Süd-China. Untergattungen: *Otocompsa, Hemixus, Rubigula* u. a. RCHW.

Pygaera, O. (gr. After und in die Höhe heben), artenarme Spinnergattung, deren Raupen mit kurzen Haarbüscheln besetzt sind und auf Weiden und Pappeln leben. E. TG.

Pygaster (gr. Steissstern), AGASSIZ 1836, halbregelmässiger Seestern neben *Galeritis,* rundlich-fünfeckig, oben mit einer grossen birnförmigen Afteröffnung, welche etwa $\frac{3}{8}$ des Raumes zwischen dem Scheitel und dem Schalenrand einnimmt, nach unten sich verbreiternd. Porenlinien einreihig; Scheitel mit 5 Ocellar- und mit 5 durchbohrten Genitalplatten. Mundöffnung zehneckig, mit Einschnitten. In Jura und Kreide; eine Art, *P. (Pygastrides) derelictus,* LOVÉN, lebend in West-Indien, in Tiefen von 180—300 Faden. E. v. M.

Pygathrix, GEOFFR., s. Semnopithecus, CUV. v. MS.

Pygidium (gr. Steiss), nennt man die letzte, den Rücken des Hinterleibes bildende Decke bei den Insekten, namentlich in dem Falle, wo dieselbe bei vorhandenen Flügeldecken nicht bedeckt und daher chitinhart ist, wie z. B. beim Maikäfer und vielen andern Käfern. E. TG.

Pygmaenvölker, s. Zwergvölker. v. H.

Pygodactylus, WAGLER = *Ophiodes,* WAGLER. PF.

Pygoderma, PET., neuweltliche Fledermausgattung zur Subfamilie der Stenodermata, GERV., gehörig. v. MS.

Pygomeles, GRANDIDIER, wenig charakterisirte, madagassische Scinciden-Gattung. PF.

Pygope (gr. Steissloch, o kurz), LINK 1830, fossile Terebratel, dadurch ausgezeichnet, dass der Unterrand der Schale zwei Lappen bildet, welche im Laufe des Wachsthums breiter werden und sich in der Mittellinie wieder vereinigen, doch so, dass an ihrer Basis eine durchbrochene Stelle in beiden Schalenhälften bleibt, welches demgemäss, je grösser die Schale wird, verhältnissmässig desto mehr nach oben gegen den Wirbel zu gerückt erscheint. *Terebratula* oder *P. diphya*, BUCH, in den rothen und weissen Kalken der thithonischen Stufe (oberer Jura) in den südlichen Alpen, Karpathen und Appenninen, schon von FABIUS COLUMNA 1606 beschrieben. Abgesehen von dieser eigenthümlichen Durchbrechung in der Mitte stimmt sie in allem Wesentlichen mit der ebenda vorkommenden *T. triangulus*, LAM., und weiterhin durch die glatte Schale mit tiefer Einbucht der kleineren Hälfte und mit kleinem fast ringförmigen Armgerüst mit *T. nucleata*, SCHLOTTHEIM, im mittlern weissen Jura Deutschlands überein, so dass ZITTEL den Begriff der Gattung nun auch auf diese ausdehnt, Handbuch der Petrefaktenkunde, Bd. I, pag. 700. E. v. M.

Pygorhynchus, s. *Rhynchopygus*. E. v. M.

Pygospio, CLAPARÈDE (gr. *Spio* mit (anderem) Hintertheil). Gattung röhrenbewohnender Seewürmer. Familie *Spionidae*. Nordsee. WD.

Pygurus (gr. Steiss = schwarz), AGASSIZ, fossiler Seeigel aus der Familie der Cassiduliden, flach fünfeckig, Afteröffnung unter dem Hinterrande, der daselbst schwanzartig vorspringt. 5 Genital- und 5 Ocellarlöcher am Schädel. Im mittleren und unteren Jura und in der Kreide, *P. rogerianus*, COTTEAU, 4½—5 Centim. lang und breit, im oberen Jura (Kimmeridge-Schichten) bei Hannover. E. v. M.

Pylmophis, ROCHBR., zu den Colabriden gehörige Schlangengattung aus dem Miocän. MTSCH.

Pylorische Klappe, die kräftige Trennungsfalte des proximalen Theiles von dem medianen der Hydranthen bei den Calycophoriden (Siphonophoren). PF.

Pylorus, der Pförtner des Magens, die Oeffnung, durch welche der Mageninhalt aus dem Magen in den Darm tritt. MTSCH.

Pyocyanin, ein blauer Farbstoff, welcher als Chromogen im Eiter enthalten ist. Seine Träger sind Vibrionen resp. Pilze. S.

Pyralidae, *Pyralidina*, Zünsler, Lichtmotten, eine von den verschiedenen Schriftstellern sehr verschieden gefasste Gruppe der Kleinschmetterlinge. v. HEINEMANN hat unter strenger Berücksichtigung des Adernverlaufes in den Flügeln den Begriff am weitesten gefasst, und die *Pyralidina* als Familie neben die *Tortricina* und *Tineina* gestellt, von beiden letzteren u. a. dadurch unterschieden, dass im Vorderflügel Rippe 5 und 6 weit von einander entfernt sind, indem 3—5 um die hintere Ecke, und 6—8 um die vordere Ecke der Mittelzelle dicht beisammenstehen. Nach jenem Autor zerfällt die Familie in 6 Sippen: 1. *Pyralididae*, Rippe 8 und 9 der Vorderflügel gestielt, oder nach einander aus 7; 1 nicht gegabelt, Mittelzelle im Hinterflügel geschlossen; 2. *Botidae*, 7 und 8 der Vorderflügel gesondert, der Querast derselben gerade oder nur schwach gebogen, Sippe 1 nicht gegabelt, Mittelzelle der Hinterflügel geschlossen (s. Botys); 3. *Chilonidae*, sonst wie vorher, nur der Querast von Rippe 7 und 8 stark gebogen. 4. *Crambidae*, Rippe 8 und 9 im Vorderflügel gestielt aus 7, selten 7 und 8 gesondert; Mittelzelle der Hinterzehe offen (s. Crambus).

5. *Phycidae*, Vorderflügel ohne Rippe 7, 1 nicht gegabelt, Mittelzelle im Hinterflügel geschlossen; 6. *Galleriae*, Rippe 8 und 9 nach einander aus 7 (selten fehlt 9) Rippe 1 gegen die Wurzel gegabelt. v. HEINEMANN, die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz, II. Abtheil. Kleinschmetterlinge Bd. I, Heft 2 die Zünsler. Braunschweig 1865. E. TG.

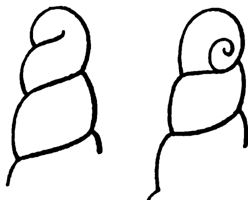
Pyramidale Schädelform. PRICHARD nahm drei verschiedene Grundformen des Schädels an: die ovale, pyramidale und prognathe. Während nach ihm die ovale Form dem europäischen, die prognathe dem Negertypus entsprechen soll, trifft man die pyramidale bei den Mongolen und Eskimos an. Der Hauptzug dieser Form ist das Auswärtsdrängen der Jochbogen. Die Jochbeine stehen nach vorn und besonders nach aussen vor und bilden mit den Jochbogen ein grosses Kreissegment. Der grösste Querdurchmesser des Antlitzes liegt in der Höhe dieser Knochen. Zwei Linien, die von der Basis aus als Tangenten zu den Schläfen gezogen sind und sich über der Stirn treffen, bilden mit diesem Querdurchmesser eine dreieckige Figur; das Antlitz ist rautenförmig und ausserdem breit und platt; die Vorderfläche der Nasenknochen, der Raum zwischen den *Arcus superciliares*, die Jochbeine und der Alveolarrand liegen fast in derselben Ebene. N.

Pyramide, der Felsentheil des Schläfenbeins, *Os petrosum*, Felsenbein; ferner ein Theil des Verbindungsstückes der beiden Hemisphären des Kleinhirns; ausserdem nennt man kegel- oder keilförmige Anhäufungen der Marksubstanz in den Nieren, welche mit ihrer Basis an die Rindensubstanz angelehnt, die Spitzen gegen die Mitte der Niere kehren, ebenfalls Pyramiden. Unter Pyramidenkörper des verlängerten Marks im Gehirn versteht man den oberen Abschnitt des *Medulla oblongata*. MTSCH.

Pyramidella (lat. Verkleinerung von *pyramis* Pyramide), LAMARCK 1796, Meerschnecke aus der Familie der Pyramidelliden, Schale gethürmt oder länglich-eiförmig, mit mehreren Falten an der Columelle, weiss mit gelber oder schwärzlicher Zeichnung. Man kann zwei Unterabtheilungen machen: 1. mit glatter, gethürmter, im Profil gradliniger Form, *Obeliscus*, GRAY 1847, *P. dolabrata*, LINNÉ, mit mehreren gelben Spiralbändern, 3½ Centim. lang, im tropischen Theil des atlantischen Oceans und *P. maculosa*, LAM., noch schlanker mit dunklen Flecken, bis 6 Centim. lang, im indischen Ocean; 2. mit Vertikalfalten und von mehr bauchig-eiförmiger Gestalt, *Pyramidella* im engeren Sinn, *plicata*, LAM. oder *auris-cati* (Katzenohr), CHEMNITZ, 2½ Centim. lang und 1 breit in Ost-Indien. Nur in den heissen Meeren. Monographie von REEVE, conchologia iconica Bd. XV. 1865, 45 Arten. Fossil in der Kreide- und Tertiärformation, namentlich die Untergattung *Obeliscus*. E. v. M.

Pyramidelliden (von *Pyramidella)*, eine eigenthümliche Familie der Meerschnecken mit ganz zurückziehbarem Rüssel, ohne Zungenzähne, die Fühler der Länge nach zusammengefaltet wie Hasenohren, die Augen weiter hinten als die Fühler, nicht an deren Basis nach aussen. Schale spiral gewunden, länglich, oft gethürmt, meist glänzend, glatt oder skulpturirt, sehr oft weiss, seltener bunt gefleckt *(Pyramidella)*; Mündung länglich-oval, ohne Kanal, wenn auch zuweilen mit einer Ecke am unteren Ende des Columellarrandes *(Chemnitzia)* und oft mit Spiralfalte an der Columella. Die ersten Windungen sind in etwas anderer Richtung gewunden als die folgenden, so dass gewissermaassen die Windungsachse an der Spitze eingeknickt ist; die englischen Autoren bezeichnen das oft etwas überrteibend als »*apex sinistral*«. Ein horniger Deckel aus wenigen Win-

dungen. Da die europäischen lebenden Arten alle sehr klein sind, so ist über ihren inneren Körperbau noch wenig bekannt, namentlich auch nicht, ob sie getrennten Geschlechts oder hermaphroditisch sind, und da auch die Zungenbewaffnung keinen Anhalt giebt, so ist ihre Stellung im System noch ziemlich unsicher; seitdem auf die Mundtheile hierfür Werth gelegt wird, werden sie meist als eigene Unterordnung *Gymnoglossa*, Nacktzüngler, ans Ende der Pectinibranchien, bezw. der Proboscidiferen (Rüsselschnecke) gestellt. Doch haben schon ältere Conchyliologen, namentlich LAMARCK, ihre Aehnlichkeit mit den Actäoniden (s. Bd. I, pag. 37) hervorgehoben und es ist nicht unmöglich, dass eine künftige nähere Untersuchung ihre natürliche Stelle neben diesen, also u. A. auch die Form der Fühler, welche ähnlich bei einigen Bulliden, bei *Pleurobranchus* und *Aphysia*, wiederkehrt. Allerdings findet sich eine so hochgewundene, aus vielen Umgängen bestehende Schale sonst nicht bei den Opistobranchien und ein Deckel kommt unter diesen sonst nur bei *Actaeon* vor, und eben die Actaeoniden bilden auch in der Schalengestalt ein Verbindungsglied. Von den Rissoiden, mit denen sie in Schalengestalt und Skulptur zuweilen Aehnlichkeit zeigen, lassen sie sich — abgesehen von den Unterschieden in den Weichtheilen — leicht durch die eigenthümliche Gestalt der Spitze der Schale unterscheiden, sofern diese gut erhalten ist. — Fossil sind die Pyramidelliden zahlreich vertreten, mit den lebenden genau übereinstimmende Formen gehen sie sicher bis in die Kreide zurück. Aber die Palaeontologen pflegen auch eine Anzahl viel älterer fossiler Schnecken, theilweise von bedeutenderer Grösse, als irgend eine der lebendigen Pyramidelliden, zu dieser Familie zu rechnen, über Trias und Kohlenformation bis in das Devon und Silur zurück, obwohl diese alten Schalen wenig Bezeichnendes haben, meist der Falten an der Columelle entbehren und die Knickung an der Spitze theils nicht nachweisbar, theils entschieden nicht vorhanden ist. Als noch jetzt lebende Gattung der Pyramidelliden sind hier zu nennen: *Pyramidellida* selbst, *Odostomia* (Bd. VI, pag. 104) und *Chemnitzia* (Bd. II, pag. 112), die beiden letzteren mit mehreren Unterabtheilungen artenreich in den europäischen Meeren, aber die einzelnen Arten nirgends sehr häufig, alle kleiner als 1 Centim. Unter den fraglichen altfossilen sind die wichtigsten *Pseudomelania* in Trias, Jura und Kreide, *Loxonema* im Kohlenkalk, *Macrocheilus* ebenda und *Subulithes*, Silur bis Kohlenkalk. E. v. M.



Oberste Windungen einer Pyramidellide (Chemnitzia rufa Phil.) Copie nach Lovén.
(Z. 115.)

Pyramiden des verlängerten Markes, s. Nervensystementwickelung. GRBCH.

Pyramiden der Schilddrüse, s. Verdauungsorganeentwickelung. GRBCH.

Pyramiden der Niere, s. Nierenentwickelung. GRBCH.

Pyramidenbein. *Os triquetrum, pyramidale, trapezium*, ein kleiner Knochen, welcher an der ulnaren Seite in der proximalen Reihe der Handwurzelknochen zwischen Mond-, Erbsen- und Hakenbein liegt und beim Menschen die Form einer dreiseitigen Pyramide hat. MTSCH.

Pyramidenfortsatz, ein Fortsatz des Gaumenbeins neben dem *Foramen pterygopalatinum*. Mit demselben Namen bezeichnet man nach HENLE Stränge der Marksubstanz in den die Nierenpyramiden trennenden BERTIN'schen Säulen der Rindensubstanz. MTSCH.

Pyramidenmuskel, *Musculus pyramidalis abdominis*, ein spitzwinkelig drei-

eckiger Muskel, welcher vom oberen Symphysenrand des Beckens entspringt und sich mit seiner langen Seite an die *Linea alba*, dem vom unteren Brustbeinende zur Schambeinfuge herabziehenden Bindegewebsstrange anheftet. MTSCH.

Pyranga, VIEILL., Untergattung von *Tanagra* (s. d.). RCHW.

Pyrenäenhund, eine besonders in den Pyrenäengegenden Spaniens und Frankreichs vorkommende grosse Hunderace, welche mit dem Schäferhund verwandt ist. Doch ist sie grösser, hat einen kürzeren, dickeren Hals, gedrungeneren Rumpf, kräftigere Beine und länger behaarten Schwanz. Die Ohren stehen ganz aufrecht. Die Färbung ist gleichmässig weiss, gelblich oder schwarz. SCH.

Pyrenäenpferd. In den Pyrenäen Frankreichs wird ein kleiner Pferdeschlag gezogen, der von den alten Navaresern abstammt. Die in den höheren Theilen gezüchteten Pferde sind zwar kleiner, aber edler als in den Thälern. Unter ersteren ist am bekanntesten das Pyrenäenpferd von Ariège *(le pyrénéen de l'Ariège).* Es ist äusserlich klein und unansehnlich, hat einen dicken Kopf, niedrigen Widerrist, stark behaarte Fesseln; dabei ist es aber feurig und kräftig, so dass es besonders für Postwagen etc. sehr gesucht wird (SCHWARZNECKER.) SCH.

Pyrenäenschaf. Dasselbe befindet sich in nördlich gelegenen Departements Frankreichs von Béarn bis Roussillon, ferner in den Departements Ariège und Aude. Der Kopf zeigt eine schmale Stirn, dagegen breiten Hinterkopf. Die Hörner sind niedrig angesetzt, erheben sich wenig über den Scheitel und beschreiben einen Halbkreis; ihre Spitze endet unterhalb des Auges. Sie sind schwach entwickelt und fehlen bisweilen ganz. Die Wolle ist in den verschiedenen Schlägen verschieden, jedoch stets Mischwolle aus Grannen- und Wollhaar. Die beiden wichtigsten Schläge sind der Béarner und der Gascogner Schlag. Der Béarner Schlag trägt eine grobe, ziemlich lange, weisse Mischwolle, welche stark mit Grannenhaar gemischt ist. Letzteres ist büschelweise zusammengedreht, so dass das Thier zottig aussieht. Der Gascogner Schlag nähert sich schon ein wenig den Tieflandschlägen. Es zeichnet sich durch einen stark gewölbten Vorkopf und etwas hängende Ohren aus. Die Wolle ist lang, aber struppig. Dieser Schlag ist von schmächtiger Form, und seiner dürftigen Weide entsprechend genügsam (BOHM). SCH.

Pyrenäensteinbock = Ibex pyrenaicus *(Capra pyrenaica,* SCHINZ), s. Ibex, A. WAGN. v. MS.

Pyrgita, s. Passer. RCHW.

Pyrgopolon (von gr. *pyrgos* Thurm) MONTFORT 1808, eine fossile konisch-röhrenförmige Schale, gerade gestreckt, glanzlos, quergestreift, nahe der grösseren (vorderen) Oeffnung wieder etwas verengt; die viel kleinere (hintere) Oeffnung mit einer in dieselbe tief eingeschachtelten engen, nach aussen vorragenden Röhre versehen. *P. mosae,* MONTF., *(Dentalium clava,* LAMARCK), häufig in der oberen Kreide, namentlich bei Maestricht und in Schonen. Es lässt sich nicht sicher entscheiden, ob diese Gattung besser zu den Mollusken neben *Dentalium* oder zu den Würmern neben *Serpula* und Verwandte zu stellen ist. E. v. M.

Pyrgula (lat. Verkleinerung von gr. *pyrgos,* Thurm). JAN. 1830, kleine Süsswasserschnecke aus der Verwandtschaft von *Rissoa* und *Hydrobia,* konisch-gethürmt mit zwei starken Spiralkanten, Mündung eiförmig. *P. annulata,* JAN., 7—8 Millim. lang, im Garda-See; andere Arten in Griechenland. E. v. M.

Pyrina (vielleicht von lat. *pyrum,* richtiger *pirum* Birne) DESMOULINS 1831, fossiler Seeigel, nächstverwandt mit *Echinoneus,* aber die Höcker der Schale gekerbt und mit einer mittleren Vertiefung; die Mundöffnung etwas weniger schief,

die Afteröffnung im oder dicht über dem Hinterrande der Schale. Häufig in der Kreide, weniger in Jura und Eocän. E. v. M.

Pyrogeri. Thrakische Völkerschaft im alten Makedonien. v. H.

Pyrophorus, ILLIG. (gr. Feuer und tragend), Feuerfliege, *Cucujo* der Brasilianer, südamerikanische Gattung der *Elateridae* (s. d.), deren 90 Arten in jeder Ecke des Halsschildes einen wachsgelben, etwas erhabenen Fleck tragen, welcher beim lebenden Käfer im Dunkeln leuchtet, und zwar so hell, dass es neuerdings gelungen ist, bei diesem Lichte Photographien herzustellen. E. TG.

Pyrrhocorax = Fregilus, s. Fregilinae. RCHW.

Pyrrhocoris, FALL. (gr. feuerfarbig und Wanze), Feuerwanze, Gattung der Langwanzen. Von den 50 bekannten Arten ist eine der beiden europäischen der *P. apterus*, L., allgemein verbreitet (s. Wanzen). E. TG.

Pyrrhulinae, Gimpel, Unterfamilie der Finkenvögel *(Fringillidae)*. Schnabelbasis von kurzen, nach vorn gerichteten Borstenfedern umgeben. Schnabelschneiden nicht winkelig gebogen. Die wichtigsten Gattungen, welche diese Unterfamilie umfasst, sind: *Leucosticte*, SWS., *Ligurinus*, KOCH, *Chrysomitris*, BOIE, *Crithagra*, SWS., *Carpodacus*, KAUP, *Loxia*, L. und *Pyrrhula*, BRISS., die eigentlichen Gimpel. Bei Letzteren ist der Schnabel sehr kurz und auffallend dick. Nahe verwandt sind die Gattungen *Bucanetes*, CAB., und *Erythrospiza*, BP. In Deutschland der gemeine Gimpel, auch Blutfink, Gump und Dompfaff genannt, *P. europaea*, VIEILL., Gesicht und Oberkopf, Flügel und Schwanz schwarz, Rücken grau, Bürzel, Steiss und Flügelbinde weiss, Unterseite roth. Im östlichen Deutschland, Ost-Europa und Mittel-Asien vertritt den genannten der grosse Dompfaff, *P. rubicilla*, PALL., welcher etwas grösser ist und etwas dunklere Schattirung der rothen Färbung der Unterseite zeigt. RCHW.

Pyrrhura, BP. (gr. *pyrros* roth, *oura* Schwanz), Gattung der Keilschwanzsittiche, *Conuridae*, von den typischen Formen der Familie (Gatt. *Conurus)* durch rothbraune Färbung des Schwanzes charakteristisch unterschieden. 19 Arten in Süd-Amerika. Smaragdsittich, *P. smaragdina*, GM., in Chile. RCHW.

Pyrula (Verkleinerung von lat. *pyrum*, richtiger *pirum*, Birne), LAMARCK 1799, eine etwas künstliche Gattung von Meerschnecken aus der Ordnung der Pectinibranchien, nur durch das kürzere Gewinde, wodurch die Mündung viel mehr als die halbe Schalenlänge einnimmt, von *Fusus* im weiteren Sinne unterschieden und die sogenannten Birnen- und Feigenschnecken der älteren Conchyliologen umfassend, bauchige Schnecken mit kurzem Gewinde und geradem, mehr oder weniger langem Kanal. Seitdem die Zungenbewaffnung für die Systematik der Schnecken wichtig geworden ist, musste sie folgendermaassen zertheilt werden: Die Art, auf welche LAMARCK ursprünglich die Gattung gründete, *P. ficus*, hat Taenionglossengebiss und bildet die Gattung *Ficula*, SWAINSON (Bd. III, pag. 141), die übrigen gehören zu den Rhachiglossen und zwar hat die Mehrzahl zweispitzige Seitenplatten, wie *Buccinum* und gehört theils zu *Busycon* (Bd. I, pag. 357), theils zu *Hemifusus*, SWAINSON (Bd. IV, pag. 101) oder der nahe verwandten, nur durch bauchigere Schale mit kürzerem Canal unterschiedenen Gattung *Melongena*, SCHUMACHER, hierher *P. melongena*, LAM., oder *M. fasciata*, SCHUMACHER, bis 14 Centim. lang und 10 breit, weitmündig, dunkelviolettbraun und weiss, mit oder ohne Knoten, nach Form- und Farbenähnlichkeit mit der Frucht der Eierpflanze oder Aubergine, *Solanum melongena*, LINNE, benannt, in West-Indien, und die sehr ähnliche schlankere *M. patula*, BRODERIP, an der Westküste von Central-Amerika. Eine kleinere Anzahl von LAMARCK's Pyrulen hat die einzähnigen

Seitenplatten von *Purpura* und bildet jetzt die Gattung *Rapana* oder gehört zu *Coralliophila*. Der Name *Pyrula* oder *Pirula* wird daher von einigen Conchyliologen nur für *Ficula*, von andern nur für *Hemifusus* gebraucht und ist wohl am besten ganz aufzugeben, um so mehr, als er wesentlich mit dem Namen der bekannten Pflanzengattung *Pyrola*, LINNE, Verkleinerung von *Pyrus*, Birnbaum, kollidirt. E. v. M.

Pyrustae. Illyrische Völkerschaft im alten Pannonien. v. H.

Pytelia, besser *Pitylia*, s. Habropyga. RCHW.

Pythia, s. Scarabus. E. v. M.

Pyxidea, GRAY = *Emys*, WAGLER. PF.

Pyxidemys, FITZINGER = *Terrapene*, MERREM. PF.

Pyxinia, HAMMERSCHMIDT 1838; die Gregarine aus dem Darm der Dermeste-Larven. PF.

Pyxis, BELL, Gattung der *Testudinidae*. Rückenschild gewölbt, aus einem Stück bestehend, mit Nackenplatte und einfacher Schwanzplatte. Brustschild 12 plattig mit beweglichem Vorderlappen. Schwanznagel. Vorn 5, hinten 4 Krallen Die einzige Art, *Emys arachnoides*, BELL, lebt auf Madagaskar, Isle de France und in Ost-Indien. PF.

BRESLAU,
EDUARD TREWENDT'S BUCHDRUCKEREI
(SETZERINNENSCHULE).

